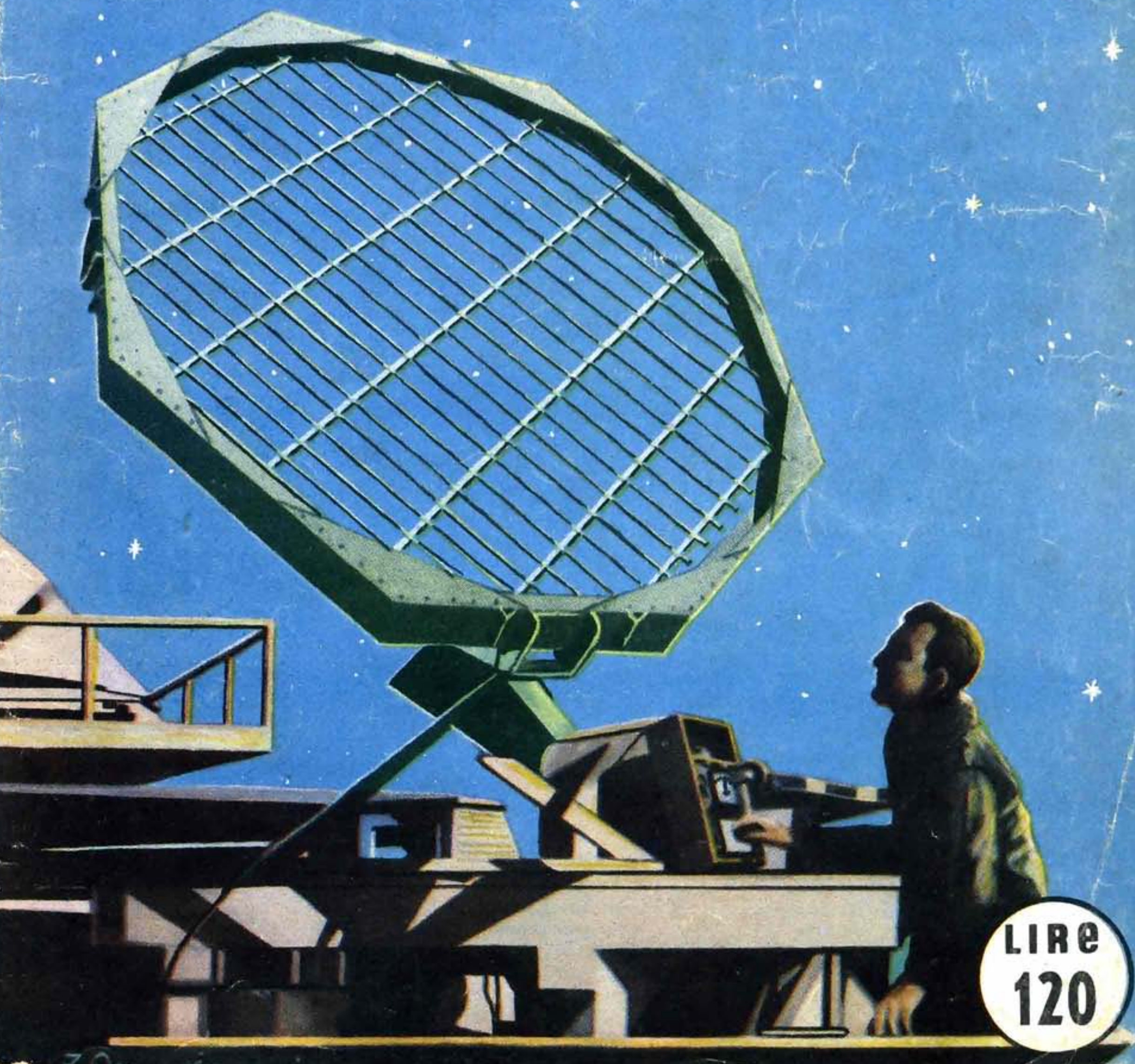
SISTEMA PRATICO

Anno IV - Numero 3
Marzo 1956
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE



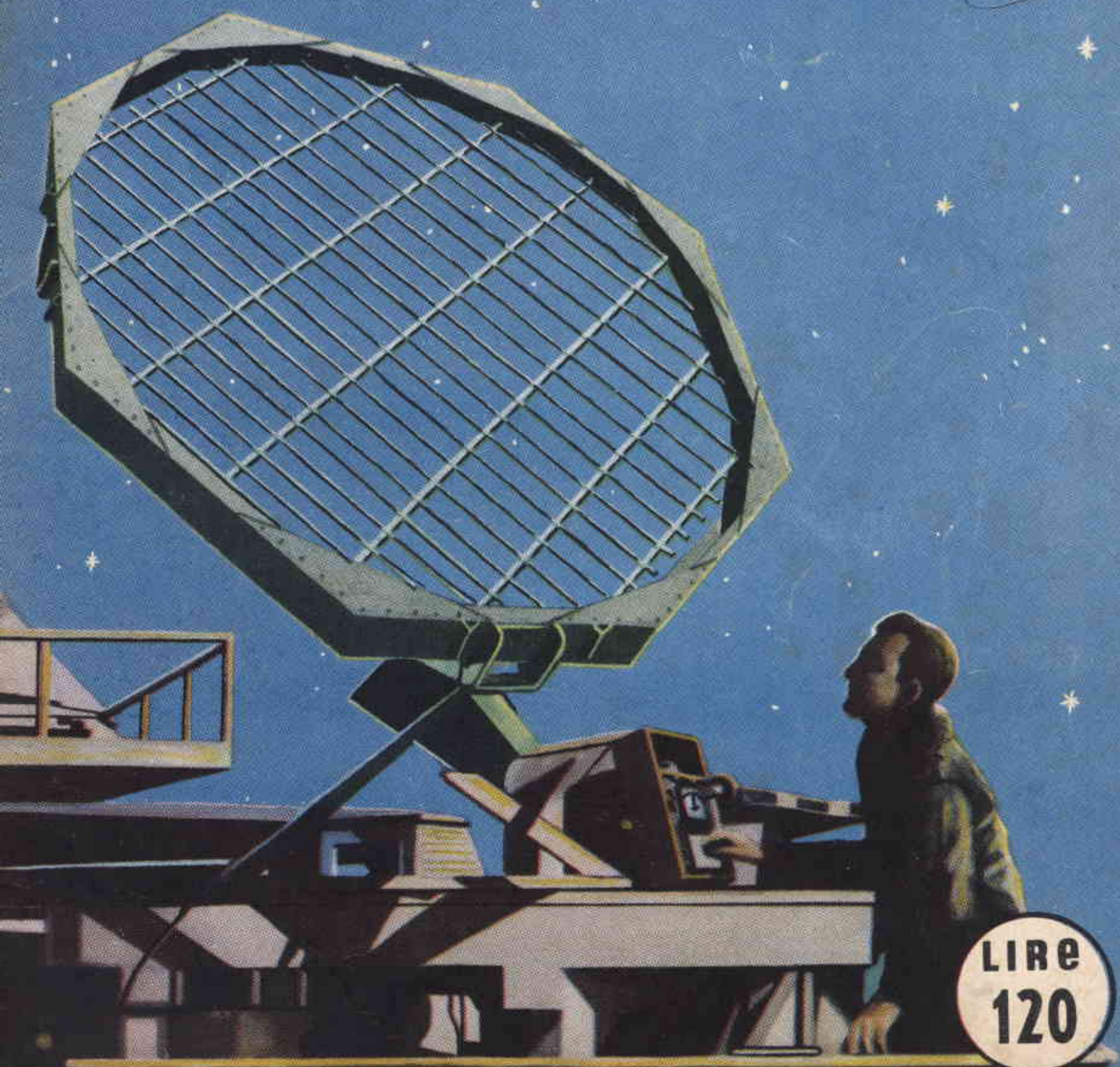
LIRE 120

SISTEMA PRATICO

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE

Anno IV - Numero 3
Marzo 1956
Sped. Abb. Post. Gruppo III



LIRE 120

Anno IV - N. 3 MARZO 1955



"SISTEMA PRATICO"
Rivista Mensile Tecnico Scientifica
UN NUMERO lire 120
ARRETRATI lire 180

Abbonamenti per l'Italia
annuale L. 1200
semestrale L. 700

Abbonamenti per l'Estero
annuale L. 2000
semestrale L. 1100

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento, e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello.

Rinnovo Abbonamento
Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero de l'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento indirizzo
Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio indirizzo, accompagnati da L. 50 anche in francobolli

Direzione e Amministrazione
Viale Francesco D'Agostino N. 33/7
IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati"
Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S. p. A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

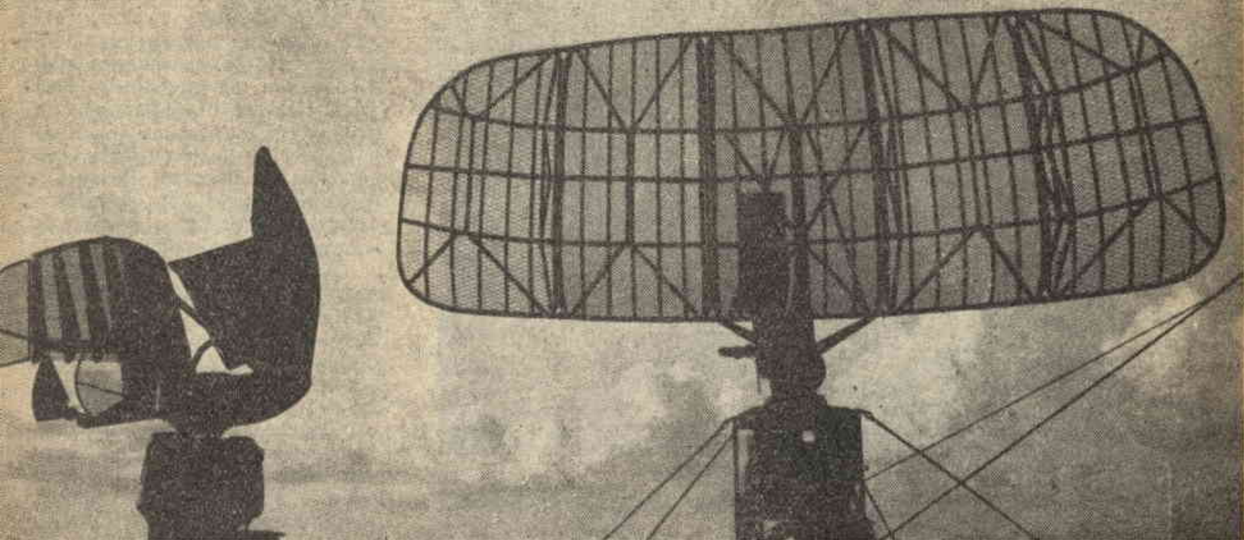
Corrispondenza
Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
Rivista "SISTEMA PRATICO"
IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

SOMMARIO

Pag.

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli redazionali o acquisiti sono riservati a termine di legge. — Autorizzazione N. 2210 del Tribunale Civile di Bologna in data 4-8-1953.



IL RADAR

usato per le

previsioni meteorologiche

Il **Radar,** fra tutti i congegni ideati e utilizzati a scopo bellico, è quello che trova applicazione utilissima pure in opere di pace.

Navi provviste di radar possono solcare sicure i mari nelle giornate di nebbia fittissima e con altrettanta sicurezza imboccare qualunque porto con matematica precisione; i velivoli possono atterrare con tranquillità su piste di aeroporti falciati dalle bufere più violente e si ha notizia dell'applicazione di tale congegno sui pescherecci, allo scopo di sondare i fondi marini alla ricerca di branchi di pesci, che incapperanno, senza via di scampo, nelle reti gettate a tempo e luogo.

Da ciò possiamo dedurre che l'applicazione su vasta scala del radar sta avviandosi

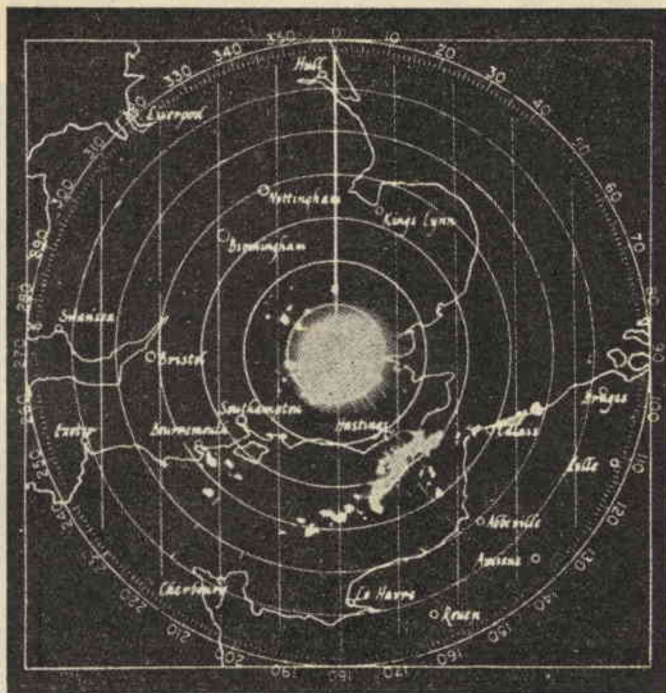


Fig. 1 — Si nota in figura lo schermo del Radar installato nella stazione metereologica di Kingsway in Inghilterra. Appare evidente l'esistenza di un violento temporale sul canale della Manica (macchia bianca sul terzo cerchio) in prossimità di Hastings; mentre è segnalata un'altra perturbazione di lieve entità su Calais in Francia.

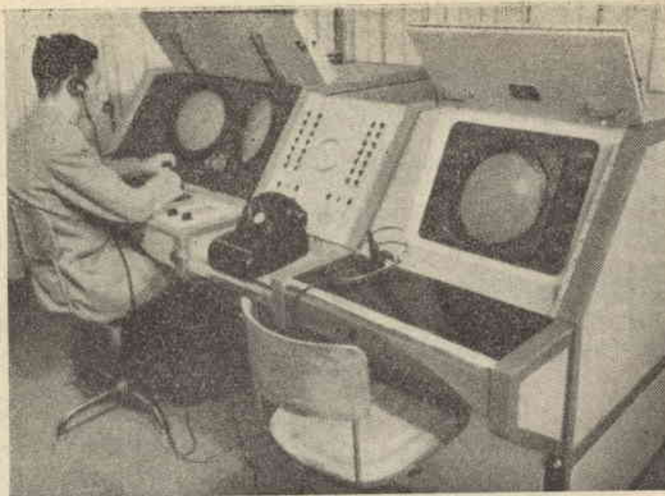


Fig. 2 — La sala di controllo e lettura Radar, si presenta di lineare semplicità. Il complesso si trova racchiuso in moderni banchi tipo scrivania, dai quali fuoriescono i pomelli di comando e lo schermo del Radar.



Fig. 3 — Il campo massimo d'azione del radar installato nella stazione metereologica di Kingsway. Si noti l'entità di superficie, che tale Radar tiene sotto controllo.

a diventare una inderogabile necessità della vita moderna e tale deduzione è avvalorata dal fatto che nessun istrumento, creato in precedenza dall'uomo, ci permette una così piena libertà di movimento in condizioni di pessima visibilità e la possibilità di scrutare a distanze ragguardevoli, si che ultimamente ne è stata sperimentata l' applicazione pratica in campo meteorologico.

E a questo si giunse notando come certi radar, funzionanti a lunghezza d'onda inferiore ai 5 cm., fossero influenzati da pioggia, neve, banchi di nebbia e tempeste di sabbia, a differenza dei tipi normali funzionanti su lunghezza d'onda superiori.

Praticamente, tali tipi di radar, non risultavano utili per il volo e la navigazione, per la semplice ragione che, oltre all'apparizione sullo schermo dei contorni degli ostacoli, nelle giornate di pioggia, neve e nebbia, si producevano macchie create dalle predette precipitazioni atmosferiche, con grave pericolo del pilota che poteva essere tratto in inganno.

Dal rilievo di tali deficienze dell'apparato, nacque l'idea di una sua utilizzazione in campo meteorologico.

E quando si pensi che intercettare a distanza l'avvicinarsi di un uragano, stabilirne con precisione il punto di azione al momento del rilievo, determinarne la vastità, la direzione e la velocità risulta estremamente utile sia in campo aeronautico che navale, non escludendo la possibilità di mettere in allarme popolazioni che diversamente correrebbero pericolo di vita, ci si sente autorizzati a sollecitare, per un prossimo futuro, l'applicazione pianificata dei radar.

Il campo d'azione di tali congegni risulta molto ampio, essendo in grado, i tipi più potenti, di coprire un raggio di circa 400 Km., corrispondenti a un'area circolare d'investimento di 502.400 Km².

Tale portata però è soggetta a variazioni dovute all'altitudine della zona di installazione e questo considerando che le frequenze utilizzate nei complessi radar sono a porta-

ta ottica, similmente alle frequenze usate per la televisione.

Attualmente in Europa e pracisamente nella Stazione Meteorologica di Kingsway (Londra), è in funzione un tale complesso, che controlla contemporaneamente i canali della Manica e di Bristol, una parte del Mare del Nord, parte del territorio francese e una buona metà di quello inglese.

Se il medesimo tipo di radar venisse, ad esempio, installato a Roma, in zona sufficientemente alta si da poter sfruttare al massimo l'intero raggio d'azione del complesso, si riuscirebbero a intercettare le condizioni atmosferiche di Venezia, Genova, Sassari, Cagliari, Napoli e Bari, realizzando in tal guisa un controllo visivo di buona parte del territorio nazionale coi conseguenti vantaggi che ne deriverebbero, considerato che il radar non solo ci permetterebbe di avvistare a distanza il temporale, ma ci consentirebbe altresì di tenerlo costantemente sotto controllo, dando la possibilità a gruppi o enti interessati (intendi: porti, aerobasi, ecc.) di seguirne gli sviluppi.

E non dovremo quindi meravigliarci se, in un domani che potrebbe anche essere molto vicino, durante la trasmissione del bollettino meteorologico alla radio, ci sarà dato ascoltare: — Trasmettiamo il bollettino della pioggia sull'Italia, valevole fino alle ore 13 di domani. Alle ore 11,30 precise di oggi pioverà su Genova; alle ore 15 su Bologna; alle ore 19 su Firenze; alle ore 24 su Roma e alle ore 8,30 di domani un violento nubifragio imperverserà su Napoli —, poichè l'elettronica, al servizio del progresso, consentirà questo e altro ancora.

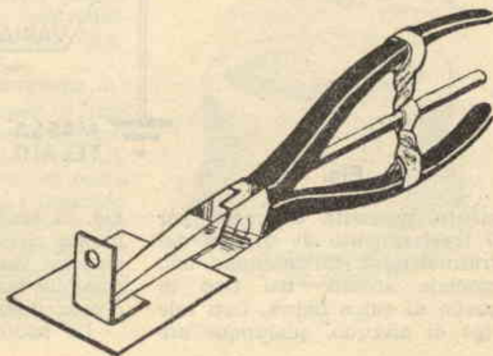


Fig. 4 — Se lo stesso Radar, simile a quello di Kingsway, venisse installato a Roma, il campo massimo d'azione sarebbe all'incirca quello racchiuso entro al cerchio rappresentato in figura.

PINZE A MANO A SERRAGGIO ISTANTANEO

Nell'enventualità che vi capiti di dover unire a mezzo saldatura due pezzi in metallo di piccole dimensioni, non essendo in possesso di un morsetto a mano per mantenerli nella posizione voluta, potremo ripiegare su pinze piatte comuni. Tenderemo, fra i bracci della pinza, un elastico. Il serraggio che otterremo sarà già sufficiente a trattenere i pezzi, ma se vorremo aumentarlo, introdurremo, fra le bande dell'elastico, una matita o altro tondino che ci permetterà di avvolgere il medesimo. Eseguito un certo numero di avvolgimenti, spingeremo avanti la matita si da bloccarla contro la pinza per evitare lo srotolamento della cima.

Il serraggio dei due pezzi risulterà più che ottimo e potremo procedere alle operazioni di saldatura, senza tema che i pezzi stessi abbiano a cambiare posizione uno rispetto l' altro.





COME SI ACCORDA UN TRASMETTITORE
con un' antenna di qualsiasi lunghezza

E' indispensabile e questo lo abbiamo ripetuto più volte, che l' antenna, per consentire un rendimento massimo, abbia una lunghezza, sia nel caso di ricezione che di trasmissione, pari alla metà della lunghezza d'onda sulla quale si vuol ricevere, o trasmettere, moltiplicata per 0,95. Così, se, ad esempio, vorremo trasmettere o ricevere sulla lunghezza d'onda di 20 metri, la lunghezza dell'antenna dovrà essere di 10x0,95 = 9,5 metri, poichè diversamente non si otterrà nessuna irradiazione di AF, nel caso di un trasmettitore e nessuna ricezione, nel caso di un ricevitore (questo per quanto concerne il campo delle onde corte e della TV).

A volte però, specie per quanto riguarda piccole trasmittenti portatili o in quei casi particolari in cui non sia possibile fruire di un'antenna della lunghezza richiesta con conseguente scapito del rendimento, necessita utilizzare, per il trasferimento di energia dal trasmettitore all'antenna, uno speciale accordo del tipo di quello di cui a figura. Con tale tipo di accordo, qualunque antenna di qualsiasi lunghezza potrà venire utilizzata per il trasmettitore. Il condensatore variabile che si utilizza è a due sezioni in tandem, della capacità di 100 + 100 pF. per le gamme d'onda che vanno dai 20 agli 80 metri, della capacità massima di 50 + 50 pf. per le gamme 5-10-15 metri e della capacità di 500 + 500 pF. per la gamma delle onde medie. Si tenga però presente che questo sistema vale solo per le antenne unifilari, per cui non è possibile farne uso nel caso di un dipolo, dipolo ripiegato ecc.

La bobina da applicare tra i due variabili dovrà avere un numero di spire all'incirca eguale al numero di spire della bobina dello stadio finale, così che per le gamme dei 10-15 metri avremo 4 spire di filo del diametro di mm. 2, spaziate fra loro di 3 mm. e avvolte su di un diametro di mm. 20; per le gamme dei 20-40 metri avremo 15 spire di filo del diametro di 2 mm., spaziate di 1 mm. fra loro e avvolte su di un diametro di mm. 30; infine, per la gamma degli 80 metri, avremo 24 spire in filo ricoperto in cotone del diametro di mm. 1, affiancate e avvolte su di un diametro di mm. 30.

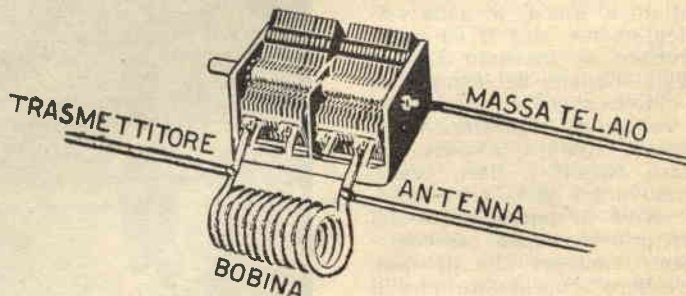


Fig. 2.

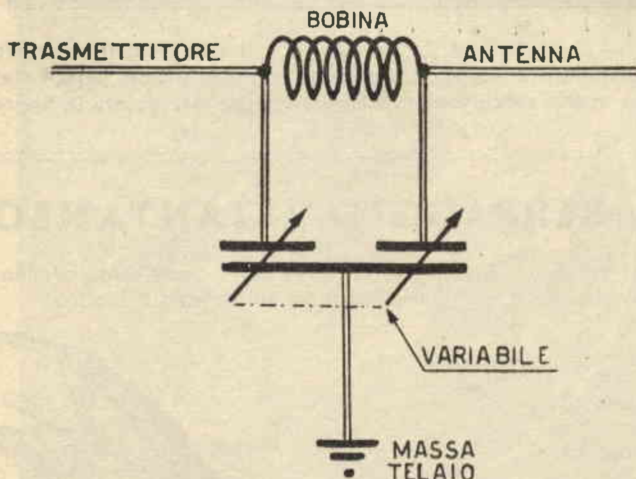


Fig. 1.



Fate conoscere ai vostri amici

«Sistema Pratico»

Vi ringrazieranno.

SE VOLETE PREPARARE

Formaggio casalingo



La grandissima varietà di formaggi esistente sul mercato potrebbe indurci a considerare i medesimi come il risultato di un processo di alchimia sconosciuto ai più, mentre al contrario le operazioni necessarie all'ottenimento del prodotto alimentare rivestono carattere di estremo semplicismo.

Infatti il formaggio genuino si ricava dal latte intero o variamente scremato, o dalla crema di latte (grasso del latte che si addensa in istrato bianco-giallognolo alla superficie), mediante coagulazione acida o ottenuta a mezzo presame (caglio).



Fig. 1.

Il coagulo (cagliata) viene sistemato in forme apposite, compresso, salato e lasciato maturare per un periodo di tempo più o meno lungo.



Fig. 2.

La cagliata o coagulo risulta per la maggior parte composta dalle sostanze nutritive del latte, quali la caseina, il grasso, una certa quantità di zucchero (lattosio) e sali minerali.

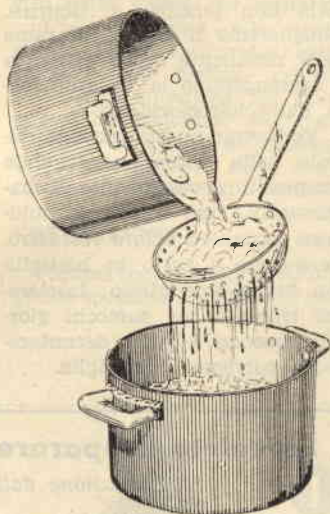


Fig. 3.

Con la maturazione della cagliata, ad opera dei germi preesistenti nel latte, la caseina si modifica in parte, trasformandosi in prodotti solubili albuminosi e peptoni. Si ha pure uno sviluppo di anidride carbonica che origina i cosiddetti «buchi del formaggio» (occhieggiatura) e si ottengono sapori e odori più o meno piccanti che contraddistinguono e conferiscono individualità al prodotto.

I formaggi si distinguono in:

— Grassi, semigrassi o magri a seconda se preparati con latte intero, scremato o centrifugato; possono essere di pasta molle (freschi), quali i mascherponi, robiole e mozzarelle, o stagionati, quali i gorgonzola e belpaese; a pasta dura (crudi), quali i caciocavallo, provoloni e d'Olanda, o cotti, quali le grane, i pecorini, le fontine e gli emmenthal.

Quanto detto a titolo di conoscenza teorica del prodotto.

Per quanto riguarda il metodo pratico, ci limiteremo a precisare e illustrare dettagliatamente le operazioni necessarie per ottenere formaggio a pasta molle (fresco), cioè formaggio per uso giornaliero e che, per la estrema facilità di manipolazione, non comporta impegno particolare e non esige speciali attrezzature.

PREPARAZIONE.

In un recipiente, contenente 1 litro di latte intero fresco di vacca, verseremo un cucchiaino di presame (fig. 1) o caglio (sostanza estratta dallo stomaco digerente dei vitelli lattanti), che troveremo presso qualunque farmacia o drogheria.

Rimescoleremo il tutto (fig. 2) fino al formarsi di una pasta molle, tecnicamente chiamata «coagulo o cagliata», che sistemeremo, dopo scola-

(continua alla pag. seguente)



Fig. 4.

Ricette *per* inchiostri



INCHIOSTRI STILOGRAFICI

RICETTA N. 1

a) Acqua distillata	gr.	750
Carminio d'indaco in pasta	gr.	20
Acido pirogallico	gr.	10
Tannino	gr.	50
b) Acqua distillata	gr.	715
Solfato ferroso	gr.	85

Prepareremo le due soluzioni a caldo e, a prodotti disciolti, uniremo il tutto. Agiteremo e filtreremo; eseguita quest'ultima operazione, aggiungeremo 175 grammi di soluzione di gomma arabica al 25 % e 1 grammo di acido fenico. Mescoleremo ancora, lascieremo riposare e filtreremo a mezzo carta da filtro.

RICETTA N. 2

Acqua distillata	cc.	500
Bleu di metilene	gr.	5
Allume polverizzato	gr.	10
Alcool a 95°	gr.	30

Scioglieremo il bleu di metilene polverizzato nell'alcool e agiteremo per qualche minuto fino a scioglimento completo. Sempre agitando verseremo la miscela in circa metà dell'acqua distillata; nella restante scioglieremo l'allume polverizzato, versando poi il tutto nella prima miscela ottenuta. Quando la composizione risulterà omogenea, aggiungeremo cc. 25 di glicerina. Filtreremo attraverso carta da filtro per ottenere un liquido perfettamente limpido.

La carta da filtro si può acquistare in farmacia.

INCHIOSTRI INDELEBILI

RICETTA N. 1

(Usata per la marcatura di tessuti o telerie).

Olio di anilina	gr.	85
Clorato di potassa	gr.	5
Acqua distillata	gr.	44
Acido cloridrico puro (densità = 1,124)	gr.	68
Cloruro di rame puro	gr.	26

Mescoleremo l'olio di anilina e il clorato di potassa con 26 parti di acqua distillata, riscalderemo la miscela a bagnomaria — in recipiente molto grande — alla temperatura fra i 79-89 gradi, fino al completo scioglimento del clorato. Aggiungeremo allora metà dell'acido cloridrico e continueremo a scaldare fino a tanto che la miscela non tenderà a iscurire. Scioglieremo il cloruro di rame nella rimanente acqua distillata e aggiungeremo la restante metà dell'acido cloridrico.

Verseremo questa seconda miscela nella prima, mantenendo sempre il riscaldamento a bagnomaria, fino a che la soluzione assumerà colore rossastro. Verseremo il tutto in bottiglia con tappo smerigliato; lascieremo riposare per parecchi giorni, trascorsi i quali decanteremo e porremo in bottiglie.

RICETTA N. 2

Prepariamo una soluzione di inchiostro di china con mescolato il 5% di acido cloridrico, o una soluzione di acetato di magnesio in acido acetico diluito.

RICETTA N. 3

Gelatina	gr.	13
Bicromato di potassa	gr.	13
Nigrosina	gr.	65
Acqua distillata	gr.	56

Scioglieremo gelatina e nigrosina nella quasi totalità della acqua distillata; nella restante acqua scioglieremo il bicromato di potassa. Uniremo le due risultanti soluzioni e collocheremo in bottiglie colorate per la conservazione.

Se volete preparare formaggio casalingo

(continuazione dalla pagina precedente)

tura della parte liquida formatasi (fig. 3), entro aposita forma in legno (fig. 4), che, nel nostro caso e cioè per la formatura di formaggi piccoli, è costituita da una corona circolare in legno (fig. 5 - dettaglio A), avente il diametro esterno di mm. 120-130, il foro interno passante del diametro di mm. 100 e l'altezza di mm. 80. La forma poggierà, con l'orlo inferiore, su una coppa con orlo di minima altezza (fig. 5 - dettaglio B).

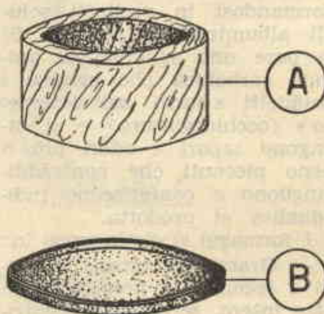


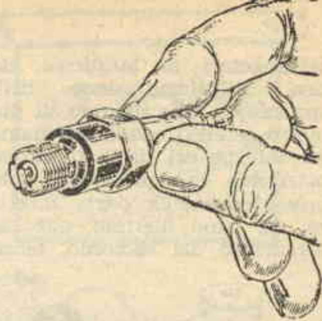
Fig. 5.

Presseremo il coagulo fino a completo strizzamento delle sostanze liquide che elimineremo.

Saleremo in superficie con sale da cucina e lascieremo riposare il coagulo entro la forma per circa 48 ore, trascorse le quali lo estrarremo, ponendolo in ambiente fresco durante la stagione estiva e in ambiente riscaldato durante la stagione invernale per un periodo di stagionatura più o meno lungo a seconda delle nostre esigenze di buongustai.

Potremo in tal modo produrre formaggio per le nostre necessità familiari, senza incorrere nel pericolo di adulterazioni per l'aggiunta di margarina (grasso animale), adulterazioni che potrebbero anche risultare nocive alla salute.

UN' ECONOMICA SABBIATRICE
per la pulitura delle candele



La maggioranza dei riparatori d'automobili e motociclette troveranno utile l'apparecchio per la sabbiatura delle candele che intendiamo illustrare nel corso della presente trattazione.

La costruzione di detto apparecchio non comporta eccessiva applicazione e spesa e permetterà la rapida riattivazione delle candele.

Dalla sezione di cui a figura 1, è dato comprendere la facilità di realizzazione e la semplicità di funzionamento.

La candela da sabbiare viene innestata colla parte filettata nell'apertura della flangia in gomma (part. 1) che, di diametro leggermente inferiore, ne assicurerà la presa efficace. Raccordo filettato e tubo a gomito, resi solidali fra loro a mezzo saldatura (part. 6), vengono collegati, a mezzo tubo in gomma (part. 7), a un compressore per pneumatici (4 o 5 atmosfere).

Il raccordo, passando attraverso un foro praticato nella parte inferiore del serbatoio (part. 2) e con interposta una rondellina in gomma (part. 5), si avviterà nel vano filettato del soffiatore, unito alla base del sostegno della condotta, che risulta solidale a sua volta colla condotta stessa al vertice del cono (part. 4). Un po' sotto l'estremità superiore della condotta appare la bocca a cono rovesciato del diffusore, reso solidale alla ghiera filettata porta-flangia (part. 2), che si avvita all'estremità superiore interna del serbatoio.

L'aria sotto pressione s'incanala, attraverso il tubo in gomma e il tubo a gomito, nel raccordo e fuoriuscirà dal foro dello spruzzatore, (circa 2 mm. di diametro), all'orifizio superiore del quale è presente sabbia finissima e secca.

La sabbia, investita dal getto di aria compressa, è spinta a convogliarsi nel tubetto di condotta, facilitata in questo dall'estremità inferiore a tromba della condotta stessa e fuoriuscirà all'estremità opposta investendo con spinta gli elettrodi della candela.

A investimento operato, la sabbia ricadrà nel serbatoio per proprio peso lambendo la parete a cono del diffusore, mentre l'aria, non più sotto pressione, defluirà all'esterno dai quattro fori ricavati all'ingiro della parete del serbatoio.

L'alimentazione allo spruzzatore viene assicurata, attraverso le due feritoie ricavate sul corpo cilindrico del sostegno della condotta, dal risucchio che si genera al passaggio dell'aria compressa dallo spruzzatore al tubetto di condotta.

COSTRUZIONE.

Flangia (part. 1 - fig. 2). Munitici di uno spezzone cilindrico di gomma semi-dura, nel caso non si riesca ad arrangiare una flangia che si presti al caso nostro, eseguiremo il vano serra-candela di diametro tale da consentire la presa forzata della parte filettata della candela stessa. Sul diametro esterno ricaveremo una gola atta alla messa in posizione sulla corona interna della ghiera di cui a part. 3 - figura 2.

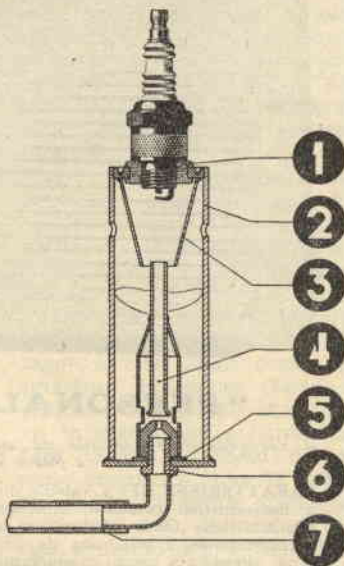


Fig. 1.

Serbatoio (part. 2). Su tubo di ferro, del diametro interno di circa 35 mm. e della lunghezza di circa 120 mm., eseguiremo, nella parte interna di una delle estremità, un tratto di filettatura per l'allogamento della ghiera. A mezzo saldatura assicureremo, all'estremità opposta, una rondella di diametro esterno superiore al diametro esterno del tubo e avente un foro centrale che permetta il passaggio del gambo filettato del raccordo di cui a part. 6 - figura 1. A circa 25 mm. dalla sommità opereremo 4 fori del diametro di 4 mm. equidistanti fra di loro.

Cono diffusore e ghiera (part. 3). Esternamente ad uno spezzone in ferro di diametro adeguato, eseguiremo filettatura di caratteristiche eguali alla filettatura ricavata alla sommità del serbatoio. Opereremo un foro al centro che consenta la presa della flangia in gomma ed eseguiremo 4 fori ciechi (non passanti), come indicato a figura, per la presa di chiave.

Con lamierino dello spessore di circa 1 mm., costruiremo l'imbuto del diffusore, che renderemo solidale alla ghiera a mezzo saldatura.

Condotta - sostegno e spruzzatore (part. 4). Da un tubetto del diametro interno di mm. 4 e della lunghezza di mm. 60 circa, ricaveremo la condotta, una estremità della quale presenterà un allargamento a tromba.

Da lamierino dello spessore di mm. 1, ricaveremo cono e corpo del sostegno-condotta. Uniremo cono e corpo a mezzo saldatura ed eseguiremo sul corpo cilindrico due feritoie

rettangolari di larghezza idonea all'alimentazione dello spruzzatore. Da tondino di diametro esterno eguale al diametro interno del corpo cilindrico, otterremo lo spruzzatore, che presenterà, nella parte inferiore, un vano filettato, per l'allogamento del raccordo, termi-

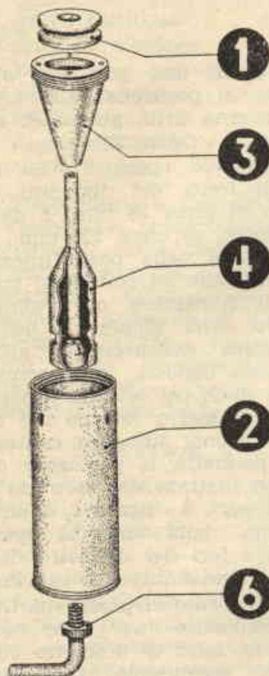


Fig. 2.

nante a cono e foro di mm. 2.

Introducendoli dalla parte inferiore, uniremo, a mezzo saldatura, la condotta alla bocca del cono di sostegno e lo spruzzatore alla base del corpo cilindrico.

Rondellina in gomma. Da camera d'aria, ritaglieremo una rondellina di diametro esterno del corpo cilindrico e di diametro interno tale da consentire il passaggio della parte filettata del raccordo.

Raccordo e tubo a gomito (part. 6). Da tondino di diametro adeguato, ricaveremo il raccordo, che presenterà un gambo filettato per l'allogamento nel corpo dello spruzzatore e una base d'appoggio di diametro maggiore del diametro esterno della filettatura.

Piegheremo a squadro uno spezzone di tubo, avente un diametro interno di mm. 6-8, che uniremo alla parte inferiore del raccordo a mezzo saldatura.

Tubo di gomma. Ci muniremo di un tubo in gomma, di diametro tale che possa inserirsi all'estremità libera del tubo a gomito e di lunghezza adeguata alle nostre necessità.

MONTAGGIO.

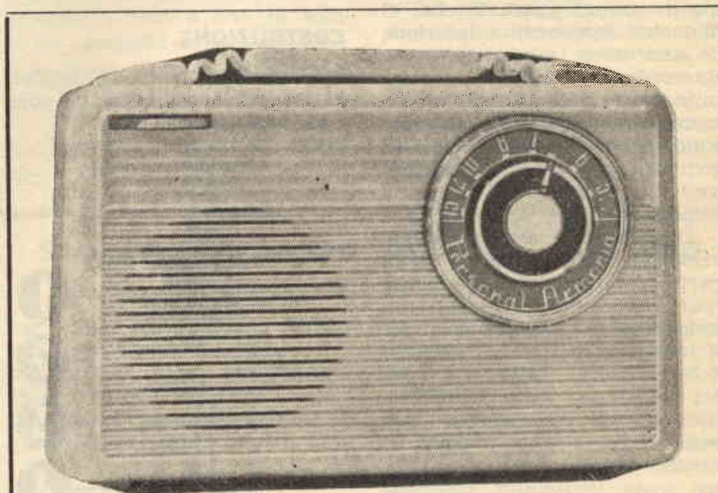
Approntati tutti i particolari componenti l'apparecchio di sabbiatura, passeremo ora al montaggio degli stessi.

Introdurremo il gambo filettato del raccordo nell'apertura ricavata sul fondo del serbatoio, sistemeremo sul gambo stesso la rondellina in gomma e avviteremo a fondo il complesso Condotta - sostegno e spruzzatore.

Riempiremo per circa 3/4 il serbatoio con sabbia finissima e asciutta, avviteremo a fondo la ghiera - diffusore all'estremità superiore del serbatoio e spingeremo in sede la flangia in gomma.

Inseriremo sul tubo a gomito il tubo in gomma, l'altra estremità del quale si collegherà al compressore.

Spingeremo nel vano di presa della flangia la parte filettata della candela da sabbiare e potremo aprire il rubinetto dell'aria compressa per la durata di circa 2 minuti, trascorsi i quali la candela sarà pronta per funzionare nuovamente.



"PERSONAL ARMONIA"

il radio-ricevitore portatile ad elevata sensibilità con funzionamento a pile e in alternata.

CARATTERISTICHE: 4 valvole miniatura — DK 96, DF 96, DL 96 — a modestissimo consumo; Antenna Ferroxcube ad elevata sensibilità; Gamma delle Onde Medie con regolazione automatica di sensibilità; Alimentazione, a pile, una da 67 Volt, l'altra da 1,5 Volt, o a corrente alternata a mezzo cambiotensioni per 110 - 125 - 160 - 220 Volt; Alimentatore a corrente alternata incorporato nel ricevitore; Regolatore per consumo ridotto e normale.

Mobiletto in materiale plastico in color avorio. — Dimensioni di ingombro: cm. 21 x 13 x 5,5.

PREZZO SPECIALE per i lettori di SISTEMA PRATICO

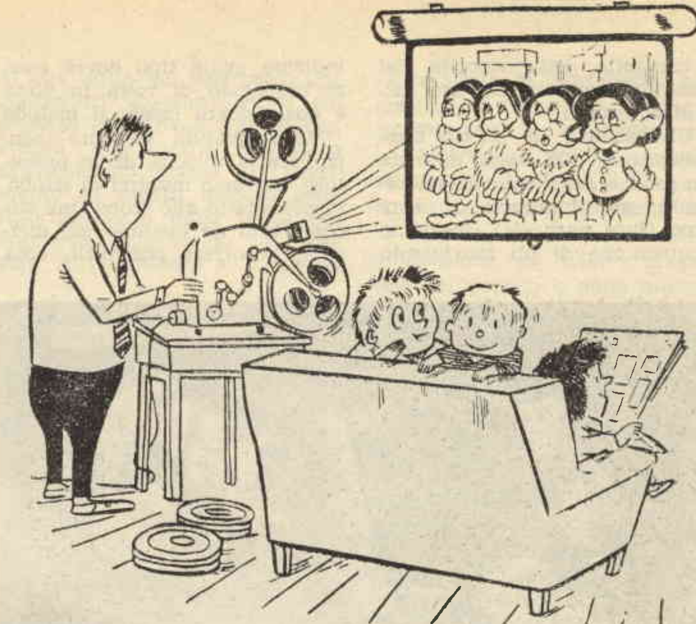
L. 20.500 (senza pile e comprese spese postali)

a mezzo Contrassegno, l'importo verrà ad essere gravato di altre 400 Lire

Richiedete il «**PERSONAL ARMONIA**» inviando vaglia alla

Ditta Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - Imola

Come sonorizzare *i* FILMS *a passo ridotto*



Si approssima la stagione durante la quale, nelle tediose serate forzatamente casalinghe, ritorneranno alla luce, dal buio dei cassetti dove erano relegati, i tentativi filmistici dell'estate e ci prenderà il desiderio di riordinarli, di liberarli dalle code nere, di procedere al montaggio secondo un procedimento razionale di sceneggiatura.

E nel corso di tali operazioni, specie se il risultato conforterà l'attesa e le passate fatiche, ci coglierà vaghezza di sonorizzare i films della nostra vita....

Ma non entusiasmiamoci prima del tempo e procediamo coi piedi di piombo !

Come ognuno di voi sa, le pellicole usate dal dilettante sono invertibili e non permettono la colonna sonora « ottica » come per le normali pellicole cinematografiche. Unica soluzione è la registrazione su colonna sonora « magnetica ».

I lettori avranno senz'altro letto di registrazioni su nastro magnetico e non crediamo opportuno dilungarci sull'argomento, considerato anche che già su *Sistema Pratico* sono apparsi articoli riguardanti la costruzione di tali registratori.

Uno dei sistemi di sincronizzazione, sistema che risulta fra quelli di maggiore applicazione pratica, consiste nella registrazione su « pista magnetica deposta sul film ». Tale sistema, non ancora perfetto, ma che per il formato 16 mm. ha dato ottimi risultati, si vale di uno speciale proiettore magnetico, che presenta, nel punto dove scorre la pellicola, una testina di incisione e lettura come nei normali registratori. La pellicola, già sviluppata e opportunamente montata coi « titoli », verrà inviata a Ditte specializzate, quali la Ferrania, per il deposito, sul bordo di perforazione, di uno strato di materia ferrosa simile a quella usata nella produzione dei normali nastri magnetici. A pista magnetica ottenuta, nel corso della proiezione del film, commenteremo le immagini con musica o parlato, utilizzando allo scopo un normale registratore magnetico.

Il correre simultaneo della pellicola e della pista magnetica incorporata, ci garantiscono sufficientemente contro spiacevoli discordanze fra immagini e sonoro.

Esaminati i pregi, prendiamo in considerazione gli svantaggi e cioè l'alto costo dei proiettori magnetici (fatta esclusione del COMET che si trova in commercio al prezzo di Lire 120.000), il costo del riporto magnetico (Lire 32 al metro) e l'impossibilità, specie nel formato 8 mm., di incidere musica sinfonica per la ristrettezza della pista.

Chi di voi possiede un Registratore magnetico potrà farne uso per rendere sonoro un proiettore muto; però per questa operazione dovrà prestare attenzione ad alcune cose. Il problema principe da affrontare e risolvere sarà quello della sincronizzazione fra immagini e sonoro, sincronizzazione compromessa dalla incostanza della cadenza di proiezione, che può variare da apparecchio ad apparecchio, nonchè dalle variazioni di tensione della rete di alimentazione. La maggior parte dei magnetofoni risulta unificata sulle due velocità di cm. 9 e cm. 19 al secondo, velocità sulle quali si può fare affidamento, considerando che sui magnetofoni si usano motori sincroni, i quali non risentono degli sbalzi di tensione della rete di alimentazione.

Si renderà quindi necessario controllare la velocità della pellicola o cadenza di proiezione nel corso del doppiaggio e proiezione affinchè essa sia esattamente e costantemente di 16 o 24 immagini per secondo. Un minimo di attenzione per assicurare una partenza contemporanea del film e del nastro dai punti di riferimento predisposti, ci consentirà il sincronismo, tralasciando di prendere in considerazione piccole e inevitabili variazioni dell'ordine di qualche frazione di secondo che non comprometteranno certamente la riproduzione.

Tali minime variazioni non presenteranno inconvenienti apprezzabili se il commento sarà il risultato di uno studio intelligente che consenta una certa elasticità.

Il sistema più pratico per

il controllo della velocità del proiettore consiste nell'uso dello stroboscopio.

Un esempio di effetto stroboscopico ci può essere dato da una ruota a raggi che giri velocemente; se illuminata di continuo (luce naturale) riceviamo l'impressione di un movimento



Fig. 1.

continuo che l'occhio non riesce ad analizzare per la persistenza delle immagini sulla retina. Se invece verrà illuminata con luce intermittente si verificheranno i seguenti fenomeni: Se l'intervallo fra uno sprazzo e l'altro di luce è uguale al tempo impiegato dalla ruota a compiere un giro, riceveremo l'impressione che la ruota resti ferma; se gli intervalli sono meno frequenti, vedremo la ruota girare in avanti; se più frequenti, vedremo la ruota girare all'indietro. Questo effetto l'avrete notato anche diverse volte al cinema.

Praticamente, lo stroboscopio che utilizzeremo consiste in un disco di carta a settori bianchi e neri (vedi disco a settori del giradisco) illuminato debolmente da una sorgente luminosa intermittente a corrente alternata.

Non intendiamo addentrarci in descrizioni e calcoli relativi a stroboscopi, ma unicamente indicare quale tipo dovrà essere impiegato di volta in volta e quale dovrà essere il metodo

Così quando vorremo controllare la velocità di un proiettore, dovremo munirci di stroboscopio adatto allo scopo; ma siccome non ne esistono sul mercato, occorrerà costruirli, cosa del resto molto semplice. Nella fig. 1 è presentato un tipo di stroboscopio.

Supponiamo ora di dover procedere alla sonorizzazione su nastro magnetico separato di un film realizzato alla cadenza di 16 fotogrammi al minuto secondo e di disporre di un registratore magnetico e di un proiettore il cui rullino trascinante ha 9 denti e trasporta di conseguenza 8 fotogrammi ogni giro.

Essendo in possesso di un proiettore con rullino a 9 denti trascinante la pellicola, si può ovviamente dedurre che detto rullino dovrà compiere due giri completi per trascinare 16 fotogrammi e che perciò il numero dei settori dello stroboscopio assommerà a 50, mentre per 24 fotogrammi a 33 settori. Nel caso di un rullino a 13 denti, 16 fotogrammi, lo stroboscopio avrà 75 settori; a 24 fotogrammi 50 settori.

Supponiamo ora di essere in possesso di un stroboscopio a 50 settori; dovremo fissare lo stesso al rullino della macchina con un qualsiasi mastice. Ci muniremo di una piccola lampada al neon utilizzata per piccole immagini religiose che, opportunamente schermata, al fine di indirizzare solo un fascio di luce nella direzione voluta cioè sul solo stroboscopio per non arrecare disturbo alla proiezione, ci consentirà di controllare la velocità di scorrimento della macchina.

In luogo della lampada al neon si può utilizzare anche una lampadina a filamento alimentata dalla corrente alternata, ma questa, con la sua forte luce, potrà disturbare la proiezione.

Prima di dare inizio all'operazione, è bene mettere in moto a vuoto il magnetofono e il proiettore allo scopo di portare gli apparecchi al normale stato di funzionamento regolare.

Cominceremo col verificare la rotazione del disco stroboscopico solidale al rullino motore del proiettore e ne regoleremo la velocità agendo sul reostato in modo da veder apparentemente ferma la linea dello stroboscopio; in queste condizioni potremo essere certi che la velocità di scorrimento è di 16 fotogrammi al secondo. Potrebbero sorgere però delle difficoltà e cioè:

Se, pur agendo sul reostato che regola la tensione del motorino ed in conseguenza la velocità del proiettore, non riusciamo a vedere apparentemente fermo il disco dello stroboscopio, è evidente che la tensione di alimentazione non è quella necessaria al proiettore e perciò fa d'uopo far uso in questi casi di un autotrasformatore supplementare in modo da correggere il voltaggio.

Se il proiettore gira lentamente, si provvederà ad aumentare la tensione finchè lo stroboscopio non ci sembrerà apparentemente fermo; nel caso inverso diminuiremo la tensione fino a giungere allo scopo prefisso.

Nella quasi totalità dei casi però i proiettori non sono re-

golati sulle velocità dichiarate di 16 o 24 fotogrammi al secondo e questo per ragioni dipendenti dal funzionamento dell'otturatore, poichè si è constatato che lo stroboscopio non rimane costantemente fermo ma tende a spostarsi nella direzione di marcia del rullino pure eseguendo tutte le regolazioni possibili. Necessita quindi ricorrere a un ripiego e cioè costruire un disco a settori per 18 fotogrammi al secondo, in luogo dei 16 di cui prima. In base a calcoli per una frequenza di 50 periodi (frequenza ormai adottata in quasi tutta l'Italia), lo stroboscopio dovrà avere 56 settori neri. La velocità di 18 fotogrammi al secondo, anzichè 16, non creerà nessuna variazione alla qualità dell'immagine. Giungeremo così dopo diverse prove ad avere proiettore e magnetofono perfettamente sincronizzati e perciò pronti per la registrazione.

Predisposti i due punti di riferimento per la partenza simultanea del nastro magnetico del film, potremo accingerci alla sonorizzazione.

All'estremità d'inizio della pellicola, attaccheremo alcuni metri di pellicola di scarto, nera o bianca, per il lasso di tempo utile all'avviamento; a 30 cm. dal primo fotogramma praticheremo 3 fori servendoci di una pinza del tipo usato dai controllori filo-tranviari, o comunque eseguiremo 3 segni ben visibili. Sul nastro magnetico applicheremo invece un riferimento di nastro adesivo colorato applicato dalla parte del supporto. Disporremo la pellicola sul proiettore e il nastro

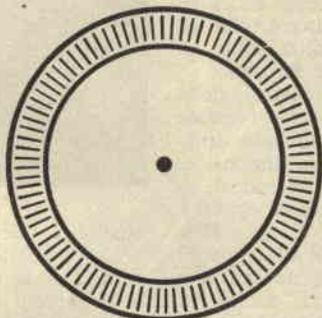


Fig. 2.

magnetico dovrà risultare montato in maniera tale da consentire che il punto di riferimento sia in posizione ben precisata. Messo in moto il proiettore, regoleremo la velocità della pellicola osservando lo stroboscopio durante il passaggio della pellicola aggiunta all'estremità d'inizio ed aspettando il passaggio dei punti di riferimento staremo pronti a premere il bottone di avviamento del magnetofono. Allorchè apparirà il terzo punto di riferimento premeremo il bottone e ci prepareremo per la registrazione.

Mentre una persona presterà attenzione al disco a settori per il mantenimento costante della velocità, un'altra provvederà all'incisione sul nastro magnetico del parlato o della musica.

Effettuato con tale sistema il «sonoro» del film (sistema che risulta più difficile a spiegarsi che a eseguire), avremo a disposizione una colonna sonora che accompagnerà il film nelle varie successive proiezioni, a condizione ci si attenga alle seguenti istruzioni:

— Sarà necessario che il proiettore nella proiezione del film venga regolato alla medesima velocità di quella usata nel corso della registrazione.

Per quanto riguarda la tecnica del doppiaggio, ci ripromettiamo di tornare sull'argomento e darvi notizia sul come creare i rumori vari e sul come miscelare musica e parlato.

Non mancheremo pure di presentarvi un altro sistema di sincronizzazione, molto più semplice e che, se anche presenta qualche imperfezione, potrà certamente soddisfare i meno esigenti.

G F. Fontana



Come crearsi un avvenire?

Seguite il Corso di Radio - Elettronica - Televisione al vostro domicilio con spesa rateale senza impegno

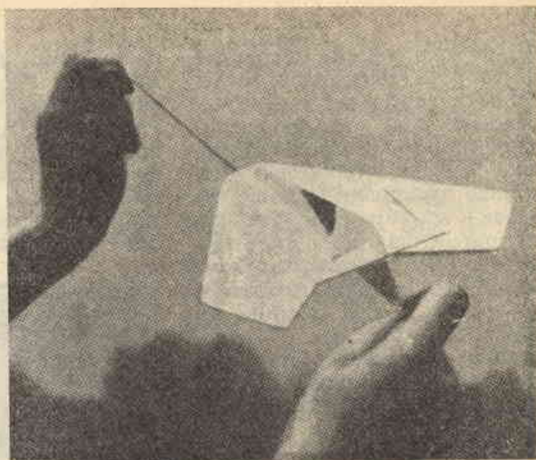
Eseguirete esperienze pratiche, montaggi ecc. con il materiale donato dall' Istituto con le lezioni. Corsi speciali accelerati in pochi mesi a richiesta.

Richiedete subito il Programma gratuito a:

ISTITUTO TECNICO EUREKA - Roma, Via Flaminia, 215 S P

PER I GIOVANI AEROMODELLISTI

Velivolo con ala a delta



Un tipo di velivolo che sia possibile realizzare con poche centinaia di lire è senz'altro quanto di meglio possano sognare i nostri giovani lettori appassionati di aeromodellismo.

Potremo quindi iniziare la costruzione del velivolo con ala a delta, non preoccupandoci di motorini o jetex, di centine e ordinate, cioè di quei particolari necessari alla realizzazione di aeromodelli complessi e di maggior impegno.

Acquisteremo fogli di legno di balsa dello spessore di mm. 2 in quantità necessaria, tenendo presente che i disegni del modellino sono indicati a figura su scala 1/2 rispetto alle dimensioni reali e che sarà quindi possibile riprodurli a grandezza naturale moltiplicando per 2 ogni dimensione ricavata direttamente dal disegno stesso. Per il taglio dei profili dai fogli di legno di balsa, ci serviremo di una lametta da barba e inizieremo a ritagliare la fusoliera, nella cui parte posteriore praticheremo, come notasi a disegno, una feritoia per la sistemazione del timone orizzontale. Ricaveremo, pure da legno di balsa dello spessore di mm.2 le due semi-ali, usando l'accortezza che le fibre si trovino orientate come indicato a disegno. Ogni semi-ala si otterrà unendo, a mezzo cementatutto, le due parti distinte — anteriore e posteriore.

Realizzate le due semi-ali, incolleremo in posizione i due listelli di rinforzo, di forma indicata nel disegno. Sistemati i rinforzi alari di cui sopra, congiungeremo fra loro le due semi-ali, rispettando la forma a V indicata a disegno, in maniera tale che l'elevazione di ogni estremo d'ala, rispetto il centro-fusoliera, risulti di 25 mm. Fre le due costole d'attacco delle semi-ali, sistemeremo un filo di acciaio ripiegato che ci permetterà l'aggancio dell'elastico di lancio.

Uniremo la fusoliera all'ala e rinforzeremo l'unione con due listelli a forma di triangoli scaleni che renderanno solidale la superficie alare alla fusoliera. La sistemazione di detti listelli appare evidente dalla vista in pianta e di fronte del velivolo.

Ritaglieremo, sempre in legno di balsa dello spessore di mm. 2, il timone orizzontale, che inseriremo nella feritoia precedentemente eseguita sulla parte posteriore della fusoliera, curandone la perfetta centratura al fine di evitare irregolarità di volo.

SEGUE →

MODELLISTI

Radiocomandate i vostri modelli con la nuova sensazionale rice-trasmittente di produzione inglese E. C. C.

Trasmittente 1061: cassetta in alluminio e bachelite di cm. 24x15x5 con antenna e due pulsanti - Peso Kg. 1,5.
Raggio di azione m. 800 circa.
Lunghezza d'onda 27 m. c.
Alta tensione 90-135 v.
Bassa tensione 1,5 v.
Valvole a lunga durata DCC 90.
L. 10.750 (per posta L. 11.000)

Ricevente 951: cassetta in bachelite cm. 6x2, 7x3,5 - Peso gr. 62 completa di relais polarizzato P. 100.
Alta tensione 60-90 v.
Bassa tensione 1,5 v.
Valvole a lunga durata 3Q4.
L. 10.750 (per posta L. 11.000)

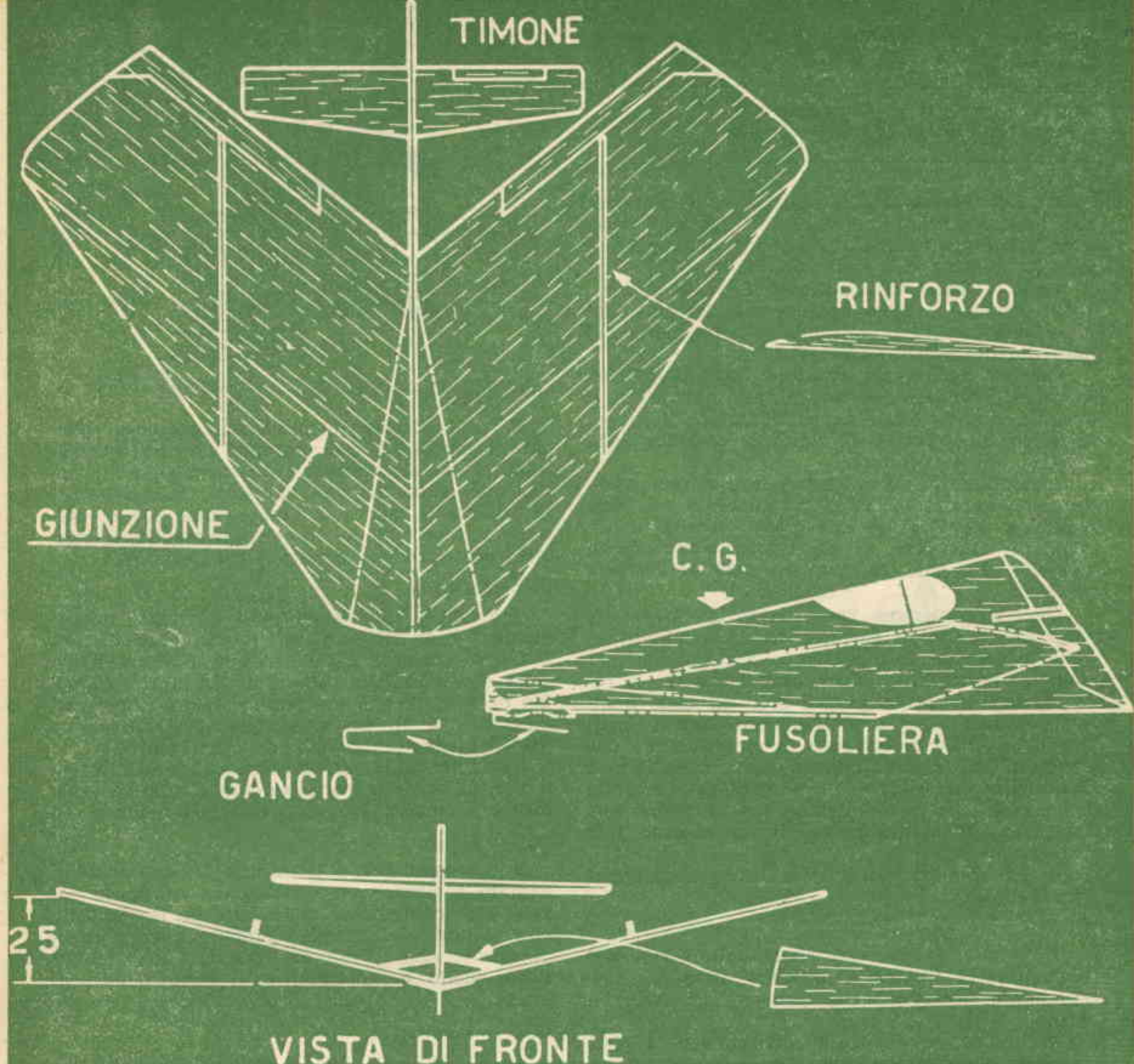
Inoltre per ottenere un sicuro successo ed un costante funzionamento del modello usate i modernissimi e affermati motori:

B. 40 - cc. 2,5 diesel-peso gr. 110 - N. giri 11.000 . . . **L. 5.975**
B. 38 - cc. 1 diesel-peso gr. 50 - N. giri 15.000 . . . . **L. 4.250**

Per posta L. 150 in più.

Fate richiesta con rimessa anticipata al Laboratorio:

B. REGGIANI - Via Frejus, 37 - TORINO



Terminata così la costruzione del nostro modellino, procederemo alla rifinitura delle superfici con carta vetrata fine togliendo scabrosità ed eccessi di cementatutto. Per la verniciatura useremo vernici alla nitrocellulosa a colori sgarganti e potremo ornare le superfici con fregi, motti, sigle e stemmi.

A questo punto dovremo accingerci al collaudo di bilanciamento e, successivamente, a quello di volo.

Un bilanciamento approssimativo si otterrà fissando pezzetti di piombo sotto la carlinga.

Le prime prove di volo le eseguiremo lanciando il velivolo a mano.

Se il modello tenderà a cabrare, aumenteremo il peso della zavorra in piombo sotto il muso della fusoliera; mentre se tenderà a picchiare, diminuiremo il peso di detta zavorra.

Se il modellino dovesse descrivere cerchi troppo stretti, abbasseremo leggermente le estremità del timone orizzontale, dall'una o dall'altra parte, fino al raggiungimento di una linea di volo di nostro gradimento (per maggiori dettagli sulla messa a punto, leggere a pag. 130 di *Sistema Pratico* n. 3-55).

Eseguite così le prove di bilanciamento e volo, procureremo una forca e un elastico, della lunghezza di circa 300 mm. e dello spessore di circa 6, e costruiremo un tirasassi, col quale lanciare verso il cielo il nostro modellino.

Se avrete eseguito le prove razionalmente, il velivolo s'innalzerà sicuro, compiendo evoluzioni che nulla avranno ad invidiare quelle di modelli più complessi.

ELETTRICISTI SI DIVENTA



Vi sarà certamente capitato a volte di dover far mostra delle vostre capacità di uomo tuttofare e accingervi alla sostituzione del deviatore o della peretta del vostro impianto.

Però, a lavoro ultimato, avrete avuto la sgradita sorpresa di veder accendere la lampada dal lato della peretta e non riuscire a spegnerla dal lato del deviatore o viceversa.

Ciò può facilmente accadere, considerato che, in questi impianti a tre fili per ogni lato, è necessario individuare preventivamente il filo di corrente da inserire al contatto centrale della peretta o del deviatore.

L'installazione di un deviatore e di una peretta per l'accensione e lo spegnimento di una lampada elettrica da due punti diversi, relativamente alla posa di un impianto nuovo, fu oggetto di esame sul numero 1/55 di *Sistema Pratico*.

Oggi esamineremo l'eventualità di dover rintracciare il filo di corrente in un impianto simile già in servizio da tempo e nel quale, per ragioni particolari, manchino deviatore e peretta, cioè si disponga dei soli tre capi finali agli estremi A e B dell'impianto fra i quali ricercare il filo di corrente. Il procedimento che deve guidare la ricerca dovrà essere informato a razionalità ad evitare che, a montaggio eseguito della peretta e del derivatore, ci si ritrovi con l'impianto non funzionante o funzionante solo per metà.

Perciò consigliamo i lettori di procedere nel modo seguente:

I. — *Figura 1.*

Uniremo assieme, attorcigliandoli, i tre capi della treccia all'una e all'altra estremità dell'impianto, estremità che abbiamo chiamato A e B.

All'unione dei tre capi corrisponderà evidentemente l'accensione della lampada. Si tratta ora di individuare quale dei tre capi dell'estremità A sia quello di corrente, al fine di collegarlo al contatto centrale della peretta o del deviatore.

II. — *Figura 2.*

Distaccheremo, all'estremità A, un capo qualsiasi dall'unione precedentemente operata. Nel caso che il capo distaccato corrisponda al filo di corrente, la lampada si spegnerà, verificandosi così il caso previsto in figura, nella quale il filo di corrente è contrassegnato con puntini.

III. — *Figura 3.*

Per avere certezza che il capo distaccato corrisponda in realtà al filo di corrente, congiungeremo lo stesso con uno solo dei due fili ancora uniti. Se la lampada si riaccenderà potremo essere sicuri del fatto nostro.

IV. — *Figura 4.*

Per un eccesso di prudenza, potremo collegare il supposto filo di corrente pure col secondo capo. Se a tale collegamento corrisponderà l'accensione della lampada, potremo tranquillamente segnare il capo individuato come filo di corrente per poterlo poi inserire in seguito al contatto centrale della peretta o del deviatore.

V. — *Figura 5.*

Trovato il filo di corrente e riuniti nuovamente i capi dell'estremità A, ricercheremo ora il filo di corrente per l'estremità B. Procedendo nella stessa maniera adottata per la ricerca del filo di corrente per l'estremità A, distaccheremo, all'estremità B, un capo qualsiasi dall'unione precedentemente operata dei tre capi.

Se la lampada resterà accesa, è evidente che il filo di corrente corrisponderà a uno dei due capi che ancora risultano collegati assieme.

VI. — *Figura 6.*

Supponiamo ora di distaccare il capo contrassegnato a figura con tratteggio e collegarlo col capo precedentemente distaccato. Se la lampada non si accende, potremo stabilire, senza tema di errore, che il filo di corrente, all'estremità B, è quello corrispondente al capo bianco di figura.

VII. — *Figura 7.*

A conferma di quanto stabilito al punto VI, collegheremo il capo di color bianco con uno degli altri due e precisamente con quello indicato in figura con puntini. A questo collegamento dovrà corrispondere l'accensione della lampada.

VIII. — *Figura 8.*

Individuati così i due fili di corrente (capo indicato a figura con puntini per l'estremità A e capo indicato con colore bianco per l'estremità B), altro non rimarrà che eseguire i collegamenti al contatto centrale della peretta e del deviatore come indicato a disegno. I restanti capi potranno essere inseriti indifferentemente o sull'uno o sull'altro dei contatti che ancora risultano liberi nella peretta e nel deviatore.

Portata a termine l'operazione di collegamento dei capi, potremo esser certi della funzionalità dell'impianto.

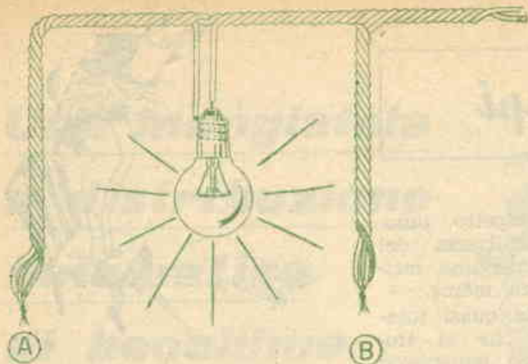


Fig. 1.

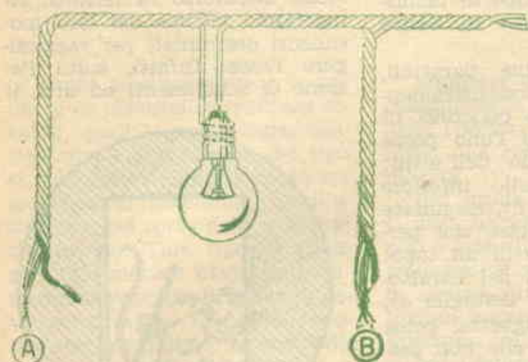


Fig. 2.

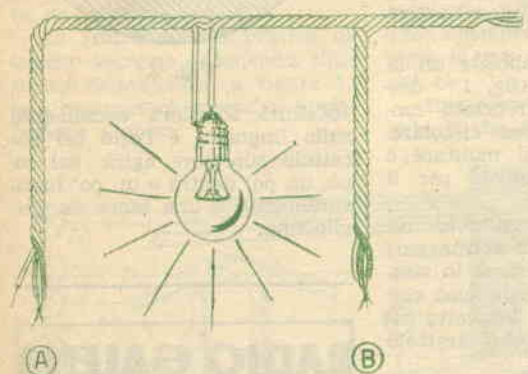


Fig 3.

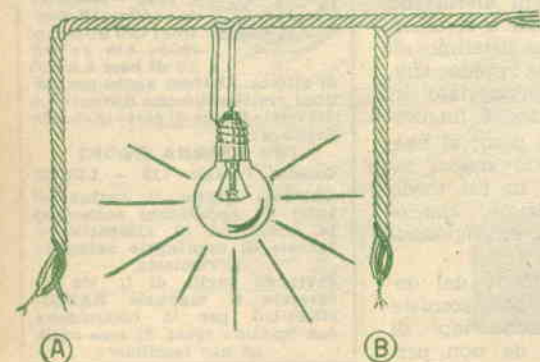


Fig. 4

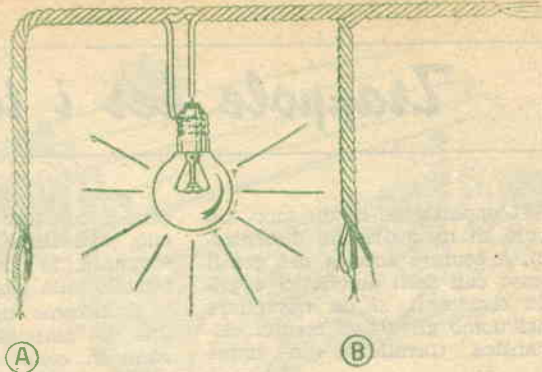


Fig. 5.

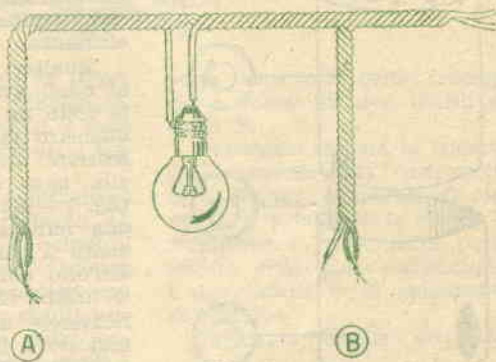


Fig. 6.

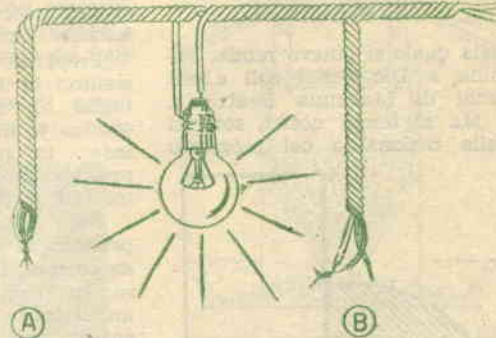


Fig. 7.

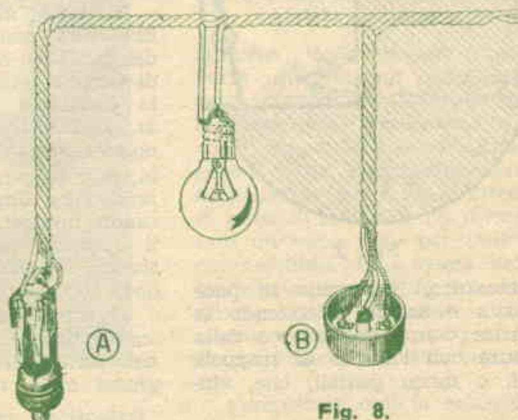


Fig. 8.

Trappole per i topi

L'apparizione di un topo, sia pure di modestissime dimensioni, è sempre accolta dal gentil sesso con salti acrobatici e grida strazianti, si da risvegliare nell'uomo gli ultimi residui dell'antica Cavalleria, in nome

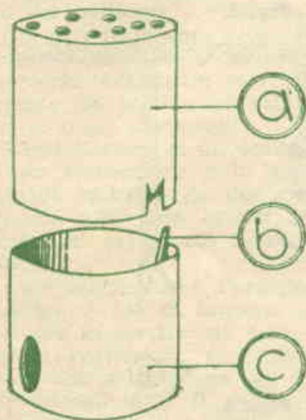


Fig. 1.

della quale si poteva render l'anima a Dio per i soli «belli occhi di Madonna Beatrice».

Ma ai tempi nostri, sorretti dalla razionalità del progresso

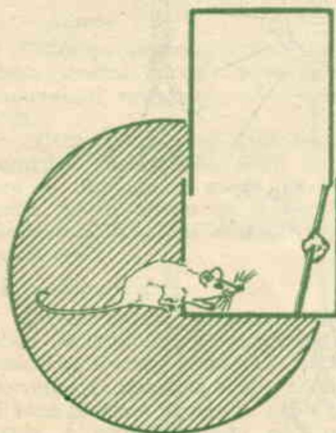


Fig. 2.

meccanico, lasciammo in pace spada e scudo, difendendo le nostre donne dall'attacco della paura con l'ausilio di trappole più o meno geniali, che, vincendo, col loro aspetto innocuo, l'istintiva scaltrezza del rosicante, lo imprigionino mettendolo alla nostra mercè.

E siccome nella quasi totalità le trappole che si trovano in commercio lamentano difetti di funzionalità, ve ne sottoponiamo un tipo di facilissima realizzazione e di sicura efficienza.

Munitevi di due barattoli, ai quali avrete preventivamente tolto un fondo ciascuno, di diametro tale che l'uno possa scorrere all'interno dell'altro; alla base di quello inferiore (fig. 1 - dettaglio *c*), eseguirete una feritoia circolare che permetta il passaggio di un topo: sull'orlo d'imbocco del barattolo mobile (fig. 1 - dettaglio *a*), ricaverete una linguetta, come indicato a figura, che non presenti dentellature e sul fondo eseguirete fori che serviranno al diffondersi dell'odore dell'allettante esca.

Preparato che abbiate un listellino in legno (fig. 1 - dettaglio *b*), di appropriata lunghezza e di sezione circolare, sarete in grado di montare e predisporre la trappola per il mortale agguato.

Nel listellino infilerete un pezzetto di lardo o formaggio; sistemerete in posizione lo stesso, facendolo poggiare cioè con un'estremità sulla linguetta ricavata nell'orlo del barattolo superiore.

Il topo, attirato dall'odore del lardo, penetrerà all'interno del barattolo di base e cercherà di arrampicarsi sul listellino alla conquista della preda (fig. 2). Il listellino, appoggiato in maniera instabile alla linguetta, non reggerà il peso; si libererà dalla linguetta stessa, facendo precipitare in tal modo il barattolo superiore, che ostruirà la feritoia imprigionando il topo (fig. 3).

Il vantaggio offerto dal descritto tipo di trappola consiste nel fatto che anche topi di grossa mole, tale da non per-



mettere l'entrata totale degli stessi attraverso la feritoia, rimarranno vittime dei loro movimenti disordinati per raggiungere l'esca. Infatti, sotto l'azione di scuotimenti ed urti, il

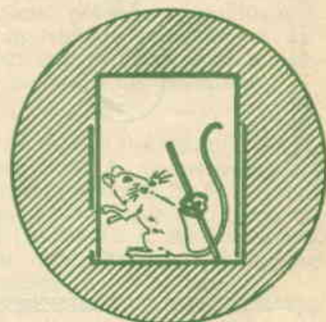


Fig. 3.

listellino scivolerà egualmente sulla linguetta e l'orlo del barattolo superiore agirà sul topo, un po' dentro e un po' fuori, similmente a una lama da ghigliottina.

RADIO GALENA



Ultimo tipo per soli L. 1850 — *compresa la cuffia.* Dimensioni dell'apparecchio: cm 14 per 10 di base e cm. 6 di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti. Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a:

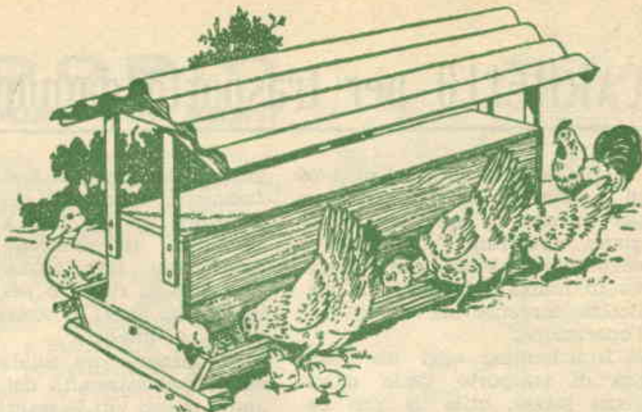
Ditta ETERNA RADIO

Casella Postale 139 - LUCCA

Chiedete gratis il listino di tutti gli apparecchi economici in cuffia ed in altoparlante. Scatole di montaggio complete a richiesta.

Inviando vaglia di L. 300 riceverete il manuale RADIO-METODO per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare

Una mangiatoia a distribuzione automatica di becchime



A chi ama trascorrere le ore libere in piacevoli e fruttuosi divaghi, quali la pollicoltura, consigliamo la costruzione del tipo di mangiatoia a distribuzione automatica di becchime che illustreremo nel corso della presente trattazione. Tale tipo di mangiatoia razionale ovvia parecchi inconvenienti, quali la facile deteriorabilità del mangime esposto alle intemperie, la scomodità di frequenti distribuzioni e gli sperperi che immancabilmente ne derivano.

La traduzione in pratica di quanto verremo esponendo, illustrato chiaramente a figura 1, non comporterà eccessiva applicazione e spesa.

Munitevi di tavole di legno, possibilmente ben stagionate, dello spessore di mm. 15 e date inizio alla costruzione della tramoggia.

Per prima cosa prepareremo i due fianchi di sostegno G, poi i laterali H e I, quindi il tramezzo P di forma indicata in sezione. Riuniremo detti particolari curando che risulti una apertura, alla base della tramoggia delimitata dai laterali I, di circa 10-15 mm., apertura che regolerà l'afflusso dei chicchi. Tale apertura dovrà risultare a circa 40 mm. dalla base dei fianchi G.

Prevederete pure il coperchio E che si inscatolerà nella parte superiore della tramoggia a mezzo di due listelli di guida F.

Realizzata che sia la tramoggia, passerete alla costruzione della tinozza. Preparato il fondo Q e i laterali L ed N, li riuniremo a cassa, sulla parte esterna della quale sistemeremo i due listelli O di isolamento dal terreno.

Crediamo inutile dire che

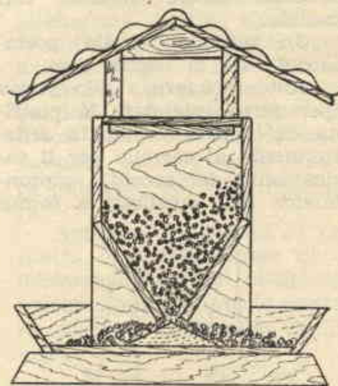


fig. 2 - Come risulta la mangiatoia sezionata.

l'interno della tinozza, nella parte di maggior lunghezza, deve contenere l'esterno della tramoggia. Precisiamo solo che il regolo M a sezione triangolare, posto longitudinalmente alla tinozza, dovrà avere altezza di circa 20 mm. tale da permettere un vano utile per l'uscita del becchime dalla bocca della tramoggia, mentre la sua lunghezza dovrà permettere l'appoggio sul fondo Q della tinozza dei fianchi G della tramoggia.

Completata così la costruzio-

(continua alla pag. seguente)

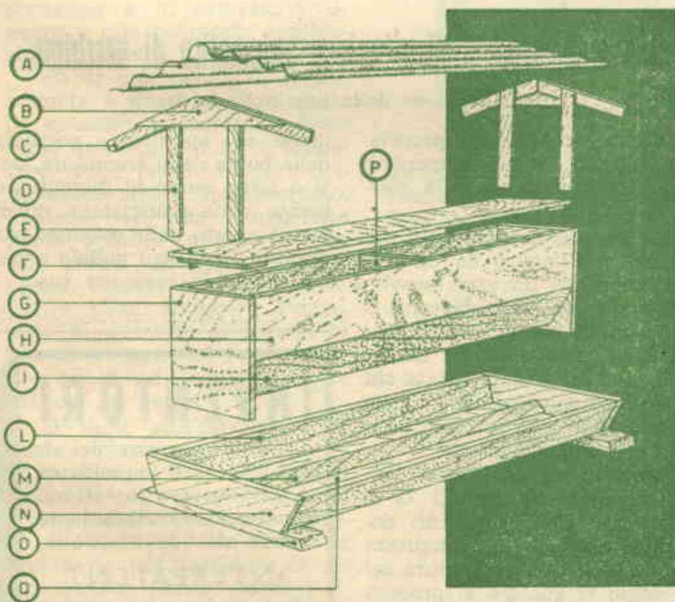


fig. 1 - Vista d'insieme e ordine di montaggio dei particolari componenti la magiatoia

CARRELLO per trasporto damigiane

Abbiamo trattato, nel n.° 1-'56 di *Sistema Pratico*, il problema del travaso di liquidi da damigiane, illustrando un tipo di cavalletto a bilico che risolveva in maniera brillante le difficoltà sorgenti nel corso dell'operazione.

Indicheremo oggi un sistema di trasporto delle damigiane stesse, utile in quei casi in cui i liquidi contenuti debbano essere trattati con cautela.

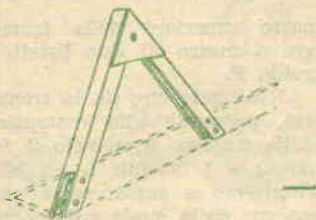


Fig. 1.

Un vecchio carrello portasacchi farà al nostro caso.

Tolto il « ferro » allo stesso (per ferro intendasi la piattina di lamiera sistemata anteriormente al carrello per il caricamento dei sacchi), appronteremo due cavallotti a forma di V rovesciato in ferro a U (fig. 1). Ai bracci di base dei cavallotti asporteremo un tratto di costola, necessario all'abbraccio sui due lati della stanga e rinforzeremo il vertice con fazzoletti triangolari in lamiera, uniti ai due lati a mezzo saldatura. In posizione utile, eseguiremo fori passanti sui fazzoletti di rinforzo per il passaggio dei perni di sostegno del piatto a bilancia.

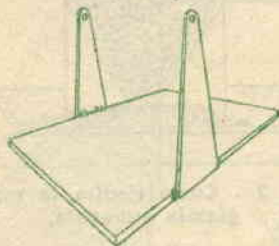


Fig. 2.

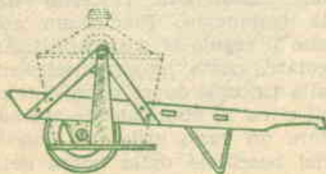


Fig. 3.

Renderemo ora solidali i cavallotti all'estremità delle stanghe a mezzo viti passanti e dadi di ritegno.

Con lamiera dello spessore di circa 5-6 mm., costruiremo il piatto a bilancia per il sostegno della damigiana, al quale uniremo, a mezzo saldatura, i due bracci, pure in lamiera del medesimo spessore, all'estremità dei quali eseguiremo due fori dello stesso diametro di quelli precedentemente eseguiti al vertice dei cavallotti (fig. 2).

Allineeremo i fori dei cavallotti e dei bracci del piatto e infileremo i perni, che assicureremo in sede a mezzo rondelle e dadi.

La realizzazione del sistema ci permetterà di caricare, su tale tipo di carrello razionale, liquidi che necessitino di tranquillità di trasporto, quali acidi, olii commestibili e vini nuovi, che, grazie alla possibilità di adattamento del piatto a bilancia, si manterranno a livello costantemente orizzontale (fig. 3-4).



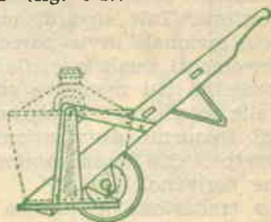


Fig. 4.

Una mangiatoia a distribuzione automatica di becchime

(continuazione dalla pag. precedente)

ne della mangiatoia propriamente detta, ci preoccuperemo ora della protezione della stessa da pioggia o neve.

La tettoia A, costituita da lamiera ondulata o da eternit, sarà sostenuta da una incavallatura formata dagli spioventi C e dai montanti D, tenuti dai fazzoletti triangolari B. La lamiera ondulata verrà fissata sul dorso degli spioventi C a mezzo viti per legno con interposte rosette in gomma o fibra.

I quattro montanti D verranno assicurati ai fianchi G a mezzo viti. Detti montanti dovranno risultare di lunghezza tale da permettere l'apertura del coperchio E qualora si proceda al riempimento della tramoggia.

Ad eccezione dello spessore delle tavole occorrenti e delle quote di apertura e posizione della bocca della tramoggia, non si è fatto cenno al dimensionamento della mangiatoia, dipendendo questo dalle esigenze particolari del vostro pollaio e perciò risolvibili caso per caso.

INVENTORI

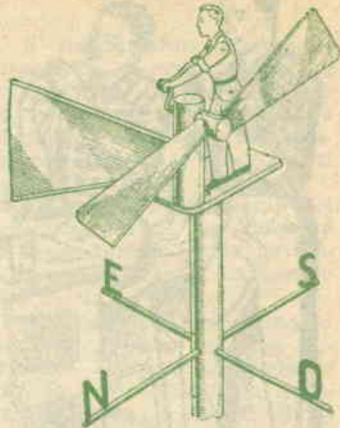
Brevettate le vostre idee affidandocene il deposito ed il collocamento in tutto il mondo, sosterrete solo le spese di brevettazione.

INTERPATENT

TORINO - Via Asti, 34 (Fond. nel 1929)

ANEMOSCOPIO

o indicatore di direzione dei venti



E' risaputo che conoscendo la direzione del vento è facile prevedere, con discreta approssimazione, il tempo che farà; infatti alla « bora » corrisponderà freddo intenso, allo « scirocco » caldo e pioggia, al « maestrale » freddo rigido o neve, ecc. Non è difficile, nè raro, aggirandosi per le nostre campagne, ammirare sui tetti delle case coloniche modellini di anemoscopi rudimentali, che rendono però egualmente ed efficacemente l'idea del come i nostri contadini riescono a prevedere, sia pure grossolanamente, le condizioni atmosferiche e puntino su tali previsioni per impostare il lavoro dei campi.

COSTRUZIONE.

Come è dato vedere dalla sezione di cui a figura 1, la costruzione è di semplicità lineare e non comporta applicazione speciale.

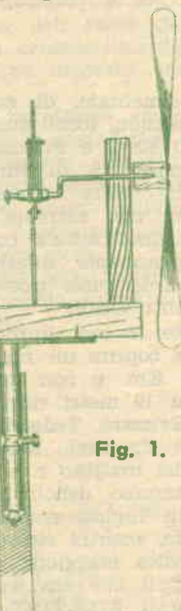




Fig. 1.

Su di una tavola di legno, rotonda o quadrata a piacere, di spessore appropriato, fisseremo una banderuola in lamierino. Sulla parte inferiore della tavola stessa applicheremo, a mezzo viti, una flangia che porta solidale un perno. Su tale perno, all'ingiro del diametro, ricaveremo una scanalatura dove allogherà l'estremità di una vite di tenuta, al fine di evitare che l'anemoscopio abbia ad involarsi colle raffiche di vento.

Il palo, sull'estremità del quale sistemeremo il complesso, presenterà una sede per il perno di cui sopra, terminante a cono, nella qual sede troverà sistemazione una sfera da cuscinetto per facilitare la rotazione del perno stesso.

Sulla parte superiore della tavola troverà sistemazione il montante - supporto dell' elica, la quale ultima, a due pale triangolari, verrà ritagliata su lamierino e resa solidale, a mezzo viti, alla faccia esterna del mozzo.

Con tondino, che ancori il mozzo, e passi attraverso il montante terminando con piegatura a manovella, realizzeremo il semplicissimo meccanismo che ci permetterà di animare la figurina.

Ritagliate da legno compensato le sagome dei componenti la stessa, ispirandovi ai disegni A, B e C di figura 2; sistemate sul braccio di manovella un tubetto libero di ruotare, unite le sagome per la figurina con pernetti ribaditi che consentano un certo giuoco e infilate i fori delle mani sul tubetto del braccio di manovella e i piedi alla tavola.

Completato così il complesso, orienteremo le pale dell'elica secondo l'inclinazione di massimo rendimento.

Sul palo di sostegno, applicheremo quattro stecche indicanti i quattro punti cardinali, in maniera tale che, raffrontando la posizione assunta dalla banderuola nei confronti delle stecche di orientamento, ci sarà facile stabilire l'identità del vento che spira.

Abbiamo tralasciato di proposito ogni indicazione di dimensionamento del complesso, poichè ognuno di voi lo costruirà secondo dimensioni desiderate.

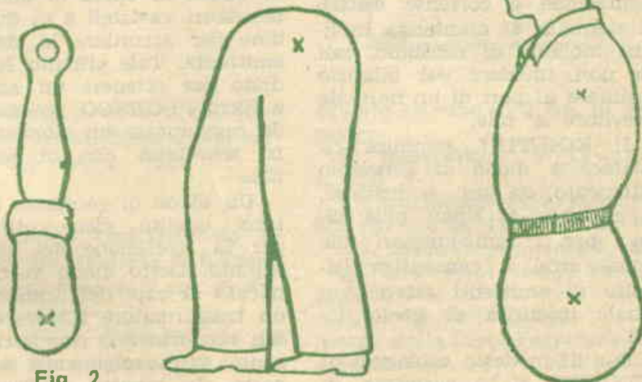




Fig. 2.



TRANSISTORI E DIODI DI GERMANIO

"KON-TIKI"

il ricevitore che vi strabilierà

Al solo ricordare il KON-TIKI ci si sente pervadere da un fremito giovanile d'avventura....

....Oceano Pacifico, collegamenti fra le coste del Cile e le Isole della Polinesia, imbarcazioni primitive che sfidano gli elementi, correnti marine, venti, imprese che si perdono nelle nebbie dei tempi, imprese che si ripetono, nelle medesime condizioni d'allora, per merito di uomini del ventesimo secolo....

Ma se tutto ciò ha del miracoloso e ci affascina, altrettanto miracoloso potremo definire il piccolo ricevitore a transistore che, per evidenti analogie col fragile battello polinesiano, decidemmo di battezzare KON-TIKI e che offriamo a tutti quei lettori i quali, stanchi della comune galena, intendono realizzare un ricevitore di maggiore sensibilità che, pur non richiedendo alimentazione a corrente elettrica normale, si mantenga in limiti modesti di consumo, tali da non incidere sul bilancio familiare al pari di un normale ricevitore a pile.

Il KON-TIKI, semplice ricevitore a diodo di germanio affiancato da un transistore, rappresenta il « non plus ultra » per i radio-amatori alle prime armi e consentirà l'ascolto di emittenti estere con eguale intensità di quelle locali.

Pur di modesto cablaggio, il KON-TIKI, ci ha permesso, in sede sperimentale, di captare, oltre le stazioni locali quali Bologna (30 Km.) e Firenze (100 Km.), un'infinità di emittenti estere che, oltre a risultare selezionate con estrema facilità, venivano captate con potenza leggermente inferiore a quella con la quale ricevemmo le emittenti locali.

Durante le ore diurne, riuscimmo a coprire un raggio di circa 400 Km. e con antenna di appena 10 metri ricevemmo stazioni Svizzere, Tedesche, Jugoslave e Francesi. Nelle prime ore del mattino e a tarda sera captammo deboli segnali di stazioni Inglesi non meglio identificate, mentre ricevemmo, con intensità maggiore, stazioni arabe; il che sta a significare che il KON-TIKI è dotato di sensibilità elevata.

CIRCUITO ELETTRICO.

Il circuito elettrico prevede la messa in opera di due condensatori variabili e di due bobine per accordare la stazione emittente. Tale circuito fu studiato per ottenere un accordo a filtro PI-GRECO, in maniera da raggiungere un aumento sia in selettività che in sensibilità.

Un diodo di germanio di ottima qualità viene utilizzato per la rivelazione del segnale captato. Detto diodo verrà applicato ai capi del primario di un trasformatore intervalvolare con rapporto 3/1, cioè verrà inserito sull'avvolgimento a rapporto 3; mentre sull'avvolgimento a rapporto 1 (secondario) verrà applicato il circuito amplificatore a transistore. Sia ben chiaro che il segnale che giunge al transistore dovrà essere connesso sull'avvolgimento del trasformatore che ha minor numero di spire e non su quello a maggior numero di spire come si sarebbe portati a supporre.

In sede sperimentale, utilizzammo indifferentemente un trasformatore Geloso n.° 192 e un trasformatore di dimensioni più ridotte, ma sempre a rapporto 3/1, di marca non individuata, ottenendo, in ambedue i casi, i medesimi risultati; per cui siamo convinti che tutti coloro che dispongono di un qualsiasi trasformatore intervalvolare, anche di rapporto diverso, potranno applicarlo con tranquillità per la realizzazione dello schema, considerando che « tentar non nuoce », specialmente quando si presenta l'occasione di risparmiare.

Il transistore viene utilizzato nello schema come amplificatore di Bassa Frequenza e serve ad amplificare i deboli segnali rivelati dal diodo di germanio. Il transistore di cui facemmo uso è del tipo OC70, nuovo tipo ad elevato rendimento, il cui prezzo è inferiore a qualsiasi altro tipo attualmente in commercio.

Ci fu impossibile utilizzare transistori del tipo OC10 e OC11 per il semplice motivo che gli stessi non vengono più costruiti; in loro sostituzione

è stato immesso in commercio appunto il tipo OC70.

Quei lettori che utilizzassero altri tipi di transistori, potranno comunicarcene i risultati.

Il circuito amplificatore a transistore venne studiato in maniera tale da ottenere una perfetta riproduzione, utilizzando all'uopo uno speciale circuito a controreazione atto a controbilanciare inoltre l'effetto di temperatura che potrebbe generare distorsioni.

La cuffia da usare dovrà avere una resistenza compresa fra i 2000 e i 4000 ohm, avendo constatato che cuffie da 1000 ohm consentono un rendimento in potenza leggermente inferiore, mentre tralasciammo di eseguire prove con cuffie da 500 ohm ritenendole non adatte come resistenza di carico.

COSTRUZIONE PRATICA.

Ci muniremo di un piccolo telaio in legno, delle dimensioni di circa 180 x 120 mm., sul quale fisseremo i due condensatori variabili ad aria C1 e C2 montati su apposite squadrette in alluminio come rilevasi da figura 2.

Prepareremo le due bobine L1 e L2 utilizzando come supporto un tubo in cartone, o in bachelite, o in plastica, o in legno ben stagionato, del diametro di mm. 20 e della lunghezza di mm. 50. Con filo smaltato del diametro di mm. 0,3 o 0,4 o 0,5 (da preferire il 0,4), avvolgeremo 70 spire su ogni bobina. Fisseremo le due bobine sul telaio come indicato nello schema di cui a figura 3, cioè usando l'accorgimento di non disporle sul medesimo asse, bensì sfalsate o con gli assi incrociantisi a 90°, o, meglio ancora, con l'asse dell'una disposto orizzontalmente e l'asse dell'altra disposto verticalmente.

E' necessario ricordare che le masse metalliche dei due condensatori variabili dovranno essere collegate assieme e che per massa metallica si intende l'incastellatura del condensatore stesso.

A C2 collegheremo il diodo di germanio, indicato a schema con DG.

Il trasformatore d'accoppiamento T1, a rapporto 3/1, va collegato, con la parte a resistenza maggiore, con un capo al diodo e con l'altro alla massa metallica dei condensatori variabili.

Il secondo avvolgimento del trasformatore T1 va collegato al transistore, il quale ne amplificherà il segnale da inviare alla cuffia.

Nel caso venisse utilizzato un trasformatore del tipo Geloso n.° 192 precisiamo che il cavetto color BLEU va collegato al diodo, il cavetto CELESTE alla massa dei due condensatori variabili C1 e C2, il cavetto color ROSSO al terminale centrale del transistore (terminale B) e infine il cavetto color NERO nel punto di congiunzione di R1, R2 e C3.

Collegheremo quindi il transistore che, come è noto, è provvisto di soli tre terminali che escono inferiormente e fanno capo internamente agli elettrodi e che, a differenza di una valvola triodo nella quale gli elettrodi sono conosciuti

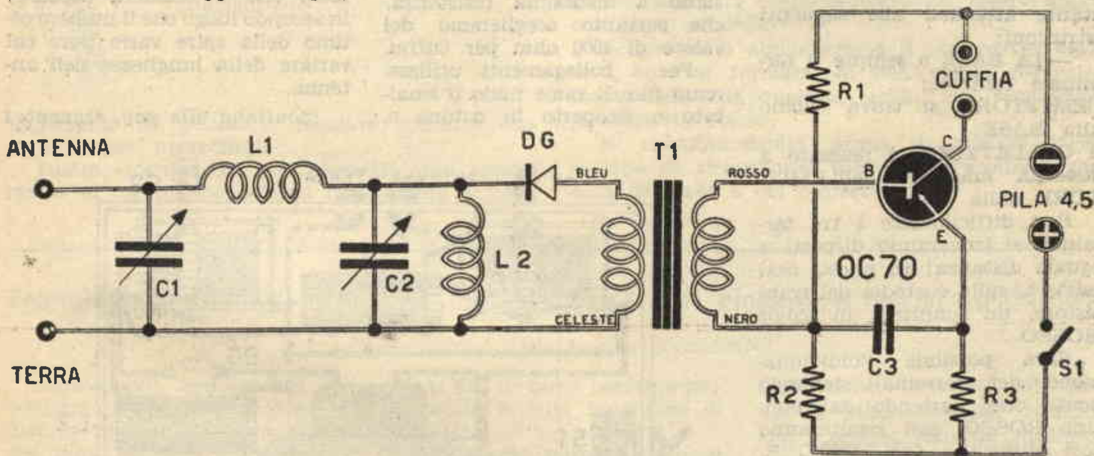


Fig. 1.

VALORE DEI COMPONENTI E PREZZO

Resistenze:

R1. 50.000 ohm, L. 30
R2. 5200 ohm, L. 30.
R3. 630 ohm, L. 30

Condensatori:

C1. 500 pf. condensatore variabile ad aria, L. 600
C2. 500 pf. condensatore variabile ad aria, L. 600
C3. 2 mF. a carta L. 500 (serve pure un condensatore a carta da 0,5 mF., L. 130).

Varie:

L1. bobina costituita da 70 spire di filo smaltato da 0,4 mm. avvolto su tubo di 2 cm. di diametro
L2. bobina costituita da 70 spire di filo smaltato da 0,4 mm. avvolto su tubo di 2 cm. di diametro
S1. interruttore a levetta L. 250
T1. trasformatore a rapporto 3/1 (Geloso N. 192) L. 1100
DG. diodo di germanio L. 450
OC70. Transistore Philips L. 3250
Pila, 4,5 volt, L. 100
(prezzi della Ditta Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - Imola)

sotto il nome di Catodo, Griglia e Placca, sono chiamati Emittore, Base e Collettore.

Per contraddistinguerli è ba-

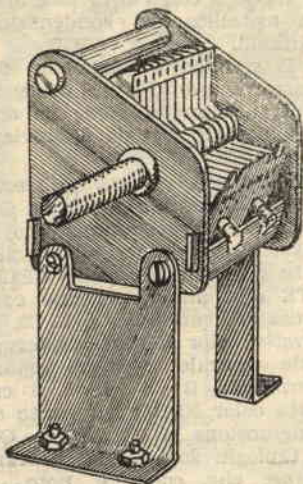


Fig.2 - I variabili verranno fissati al telaio mediante apposite squadrette di alluminio che potranno essere richieste assieme al variabile al prezzo di L. 50.

stante attenersi alle seguenti istruzioni:

— La BASE è sempre il terminale centrale;
l'EMITTORE si trova vicino alla BASE;
il COLLETTORE è piazzato a distanza maggiore dell'EMITTORE dalla BASE.

Ben difficilmente i tre terminali si troveranno disposti a eguale distanza; in questi casi esisterà, sulla custodia del transistore, un puntino in color ROSSO.

Sarà possibile l'individuazione dei terminali tenendo conto che, partendo dal puntino ROSSO, essi risulteranno così disposti: COLLETTORE, BASE, EMITTORE.

Completano lo schema tre resistenze: R1 da 50000 ohm; R2 da 5200 ed R3 da 630 ohm. Il valore di dette resistenze non risulta critico e perciò potranno servire valori approssimativi; ad esempio per R1 si potrà usare una resistenza da 45000 o 55000 ohm; per R2, non rintracciando una resistenza da 5200, potremo ripiegare tranquillamente su altra da 5000 o 5500 ohm e infine per R3 potremo arrotondare il valore a 600, 650, 700 ohm.

C3 è un condensatore a carta della capacità di 2 mF., che potrà benissimo essere sostituito con altro di capacità minore, quale ad esempio di 1 o 0,5 mF.

Per l'alimentazione del complesso, ci serviremo di una pila da 4,5 Volt, facilmente reperibile in qualunque negozio di articoli elettrici.

Detta pila verrà collegata al ricevitore, facendo attenzione al polo Positivo + e al polo Negativo —, che dovranno pertanto risultare collegati come indicato a schema.

L'interruttore a levetta S1 è indispensabile per l'esclusione della tensione dal ricevitore qualora si desideri troncare l'ascolto.

Quattro boccole, applicate sul pannello frontale o sui laterali, serviranno per la presa di terra, per la presa d'antenna e due per la cuffia (fig. 3).

Nel caso si volessero applicare due o tre cuffie per ascolto multiplo, cureremo che esse siano a medesima resistenza, che pertanto sceglieremo del valore di 4000 ohm per cuffia.

Per i collegamenti utilizzeremo filo di rame nudo o smaltato o ricoperto in cotone e, particolare importantissimo, cercheremo di realizzare saldature perfette con stagnatore ben caldo e facendo uso di pasta salda speciale per radio, rifuggendo dall'affidarci a liquidi antiossidanti preparati con acidi cloridrico o muriatico che dir si voglia.

COLLAUDO E MESSA A PUNTO.

Una vera e propria messa a punto non è necessaria; ma è sempre bene eseguire piccole prove che possano guidarci al raggiungimento di un rendimento elevato. E per prove non intendiamo modifiche da apportare allo schema o sostituzioni in valore relative alle resistenze e ai condensatori, poichè l'apparato, sperimentato da noi prima di renderlo di pubblica ragione, risponde a requisiti tecnici indiscutibili.

Intendiamo solo richiamare la vostra attenzione in primo luogo sulle bobine che non potranno mai risultare identiche come numero di spire, bensì variare a seconda delle emittenti che si desidera captare; in secondo luogo che il numero ottimo della spire varia pure col variare della lunghezza dell'antenna.

(continua alla pag. seguente)

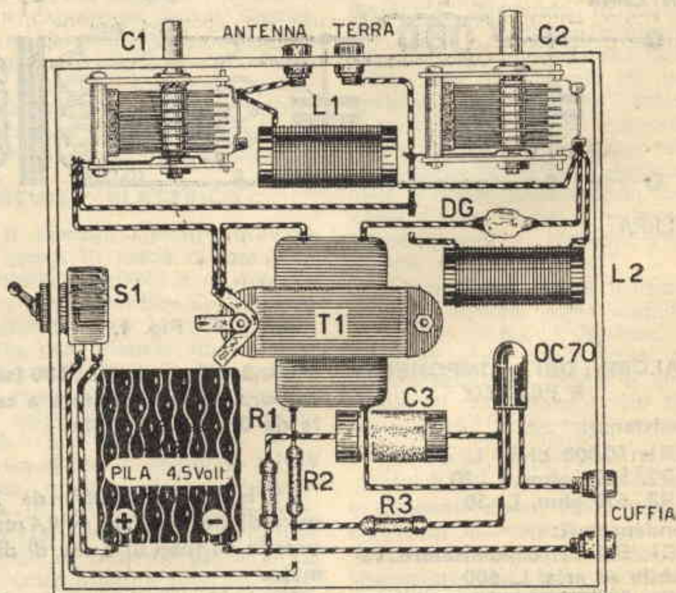
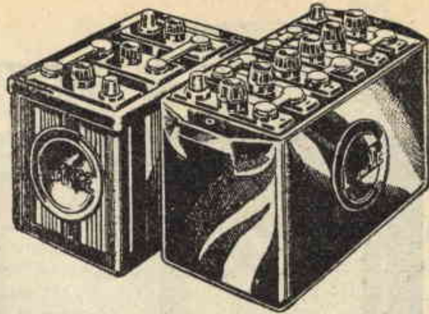


Fig. 3 — Schema pratico del ricevitore Kon-Tiki

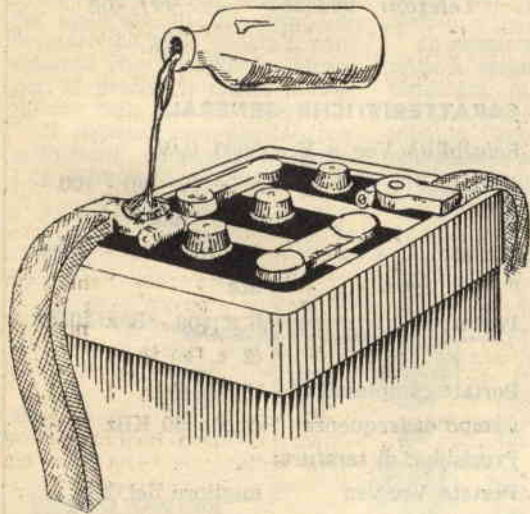
Per impedire l'ossidazione

dei morsetti della batteria



Un particolare che necessita di continuata vigilanza da parte dell'automobilista è senz'altro la batteria e più precisamente i morsetti della stessa.

Questi infatti, se non mantenuti colla dovuta precauzione, si ossidano facilmente a motivo dell'azione dell'acido usato per gli accumulatori,



impedendo un ottimo e regolare contatto con conseguenze prevedibili.

Inolre, formandosi sui morsetti uno spesso strato di ossido che intacca i medesimi, si sarà costretti alla loro sostituzione dopo breve tempo d'esercizio.

Ad impedire tale inconveniente increscioso e antieconomico, molti consigliano l'impiego di grassi da stendere sui morsetti a protezione dell'attacco degli acidi; ma purtroppo il metodo non raggiunge risultati brillanti.

Dopo diverse prove, abbiamo realizzato un'ottima soluzione che ci ha permesso di neutralizzare, nel modo più assoluto, l'azione ossidante e corrosiva sui morsetti. Tale soluzione si otterrà sciogliendo nella TRIELINA (Tricloruro di etilene, liquido incolore usato dalle nostre smacchiatrici e che si potrà acquistare al prezzo di Lire 300 circa al litro) pezzetti di plastica (vecchie squadrette da disegnatore, astucci di penne a sfera, bicchieri in plastica, ecc.). La plastica, frantumata in minutissimi pezzi, si scioglierà in breve tempo, dando origine ad un liquido pastoso che cercheremo di non rendere molto denso, in maniera da poter essere applicato con pennello.

Verseremo o applicheremo il liquido sui morsetti, fino al formarsi di una spessa pellicola, inattaccabile da qualsiasi acido, che proteggerà il morsetto stesso.

E' raccomandabile, prima di iniziare l'operazione di ricopertura, eseguire un'accurata pulizia del cavo e del morsetto.

Transistori e Diodi di Germanio "KON-TIKI" il ricevitore che vi strabilierà

(continuazione dalla pagina precedente)

Sarà perciò conveniente effettuare prove con bobine a diverso numero di spire anche fra loro, potendo verificarsi il caso, in alcune località, che per la ricezione perfetta della locale necessiti, ad esempio, avvolgere 50 spire sulla bobina L1 e 80 sulla bobina L2 o viceversa, tenendo sempre presente, come detto precedentemente, che la lunghezza dell'antenna incide in maniera sensibile.

Sempre a titolo sperimentale, potremo collegare il diodo su diverse prese di L1.

L'antenna potrà essere costituita, come nel caso nostro, da un filo in rame perfettamente isolato e della lunghezza di 10 metri.

Importante pure è la presa di TERRA, che sarà costituita da un filo in rame facente capo alle tubazioni dell'acquedotto o del gas o, in mancanza di queste, farà capo ad una piastra metallica annegata nell'acqua di un pozzo.

Non si pretenda di ricevere numerose stazioni senza avere a disposizione una buona antenna e un altrettanto buona terra.

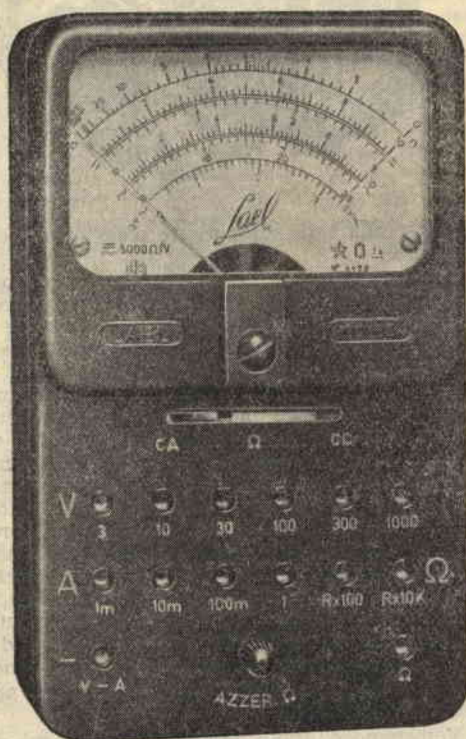
Potremo inoltre variare la tensione d'alimentazione, controllandone i risultati, col cambio di pila, provando batterie che eroghino tensioni intermedie da un minimo di 3 a un massimo di 9 Volt.

HERCULES
BELLEZZA NELLA FORZA
CORPORATURA ATLETICA
MUSCOLI potenti - GAMBE agili e forti - BELLEZZA e ARMONIA FISICA - Facile con sistema amer. HERCULES-YALE - Assistenza cont. - Informazioni GRATIS - Scrivere a ADEM - Via Drovetti 24 - 5 Torino



LABORATORI COSTRUZIONE
STRUMENTI ELETTRONICI

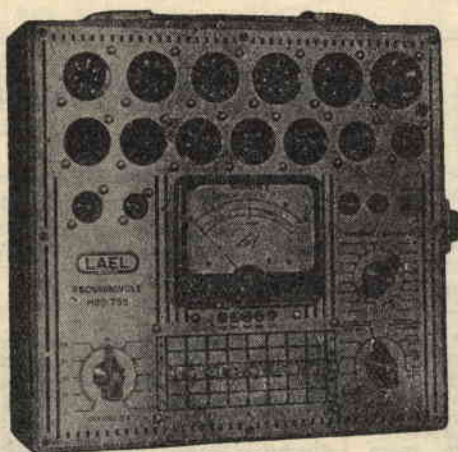
Via Pantelleria N. 4 - MILANO
Telefoni 991.267 — 991.268



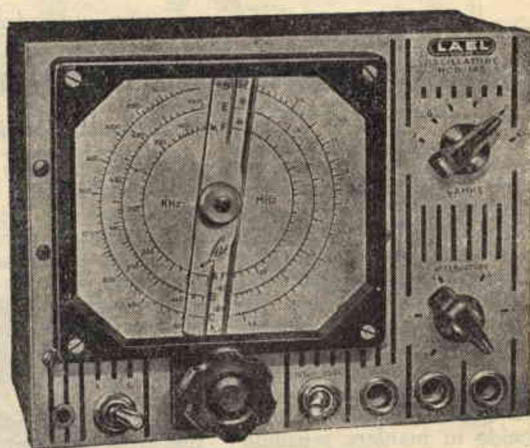
MICROANALIZZATORE Mod. 1054

CARATTERISTICHE GENERALI

Sensibilità Vcc e Vca	5000 Ω/V
Portate f. s. Vcc e Vca	3 - 10 - 30 - 100 - 300 - 1000V
Portate f. s. . . .	1 - 10 - 100 - 1000 mA
Portate Ω	R x 100 - R x 10 K (2 c. s.)
Portate complessive .	18
Campo di frequenza .	sino a 50 KHz
Precisione di taratura:	
Portate Vcc-Vca . .	migliore del 3%
Portate Ω	migliore del 5%

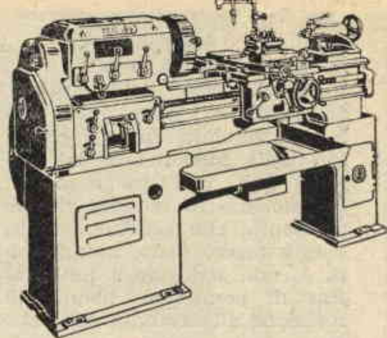


PROVAVALVOLE Mod. 755



OSCILLATORE MODULATO Mod. 145 - D

Tornitura di CALOTTE CONCAVE



Un nostro assiduo lettore di Treviso si augura che possiamo indicargli un metodo rapido e preciso per la tornitura di un centinaio di particolari meccanici che prevedono la tornitura di una calotta sferica concava.

Nella descrizione del metodo da applicare in tal caso, ci manterremo sulle generali, considerato che il suddetto lettore non ci precisa il raggio di tornitura della calotta stessa.

Il sistema, rappresentato con sufficiente chiarezza a figura 1, è oltremodo semplice a realizzare e la costruzione dei due unici particolari componenti l'attrezzatura non comporterà soverchia spesa.

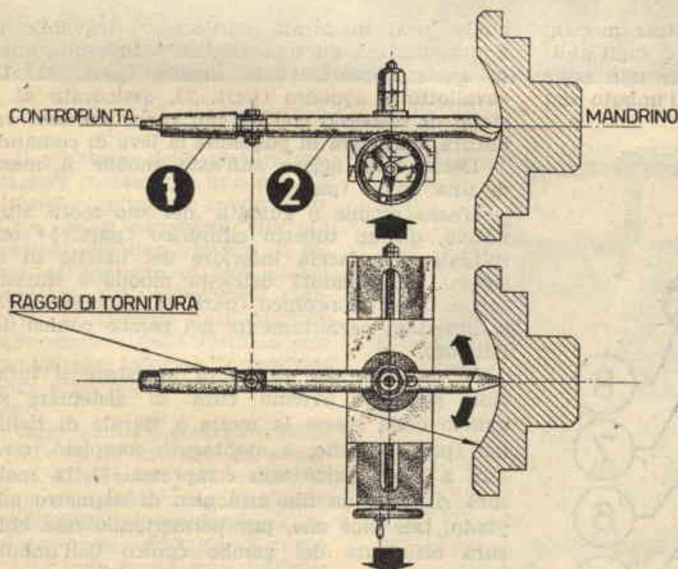


Fig. 1

Liberato il perno porta-staffa della torretta porta-utensile, procureremo una vecchia punta elicoidale con gambo conico che stempereremo nella zona indicata a figura 2 - dettaglio *a*. Stemperato che sia il gambo, separeremo, a mezzo taglio di seghetto per metalli, la parte elicoidale dal gambo stesso (fig. 2 - dettaglio *b*) e su quest'ultimo ricaveremo due alette in maniera da ottenere una forcellina (fig. 2 _ dettaglio *c*). Sulle due alette eseguiremo un foro passante, di diametro tale da permettere il passaggio di una vite parzialmente filettata, si che la superficie dei fori si trovi a contatto della parte liscia del gambo della vite stessa.

Ci muniremo ora di una barretta a sezione quadrata o rettangolare, di acciaio al carbonio per utensili nel caso non si intenda applicare allo stelo placchette Widia, Titanit, Bölerit o Poldi attualmene in commercio. Forgiata la forma dell'utensile (fig. 3), partendo dal filo del tagliente di testa, porteremo la lunghezza del raggio di tornitura della calotta sul gambo della barretta dell'utensile e, all'incontro di tale lunghezza con l'asse di mezzeria dello stelo, eseguiremo un foro di diametro eguale al foro eseguito sulle alette della forcellina di cui a figura 2. Su detta estremità forata, eseguiremo l'incastro maschio, curando l'esatto allogamento dello stesso all'interno della forcellina.

Predisponendo il carrello traversale del tornio in maniera utile, cioè in posizione tale da non determinare impedimenti all'operazione di tornitura, praticheremo, sul corpo dello stelo, un'asola di lunghezza idonea agli spostamenti comunicati allo stelo stesso dal movimento del carrello trasversale. La larghezza dell'asola consentirà il passaggio del perno porta-staffa della torretta.

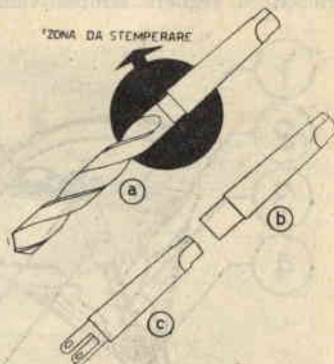


Fig. 2.

Passiamo ora al montaggio dell'attrezzatura sul tornio.

Preso il pezzo in lavorazione fra i morsetti del mandrino autocentrante, piazzeremo l'utensile, a mezzo scanalatura eseguita precedentemente, sul perno della torretta a mezzo dado e controdado e, non stringendo a fondo il dado per concedere allo stelo libertà di rotazione e avanzamento-retrocessione, porteremo in posizione il filo del tagliente rispetto al particolare meccanico da ottenere.

Sistemeremo sulla contropunta il gambo conico della punta elicoidale, in maniera tale da permettere alla forcelli-

na di ricevere il maschio ricavato sullo stelo dell'utensile.

Avanzeremo sulle guide colla contrapunta fino a che i fori della forcellina e del maschio non risultino coassiali; sistemeremo in sede la vite di cui sopra, che assicureremo in sede a mezzo dado, avendo cura di non stringere a fondo al fine di permettere libertà di rotazione all'estremità dello stelo.

Bloccheremo a fondo il serraggio della contropunta e, messo in moto il mandrino del tornio, avanzando e retrocedendo col carrello trasversale, saremo in grado di ottenere torniture concave di perfetta fattura e rigorosamente eguali di raggio.

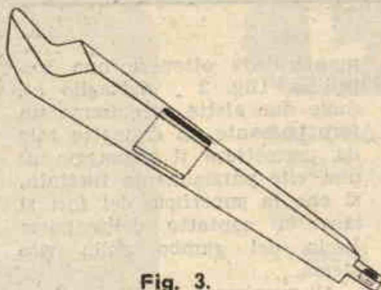


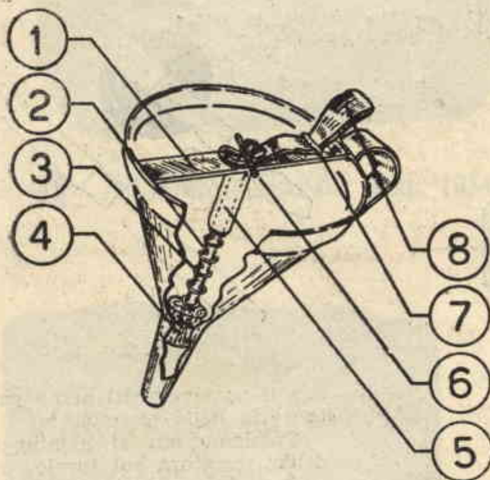
Fig. 3.

L' avanzamento dell' utensile, rispetto al pezzo da lavorare, cioè la profondità di passata, si ottienne regolando in modo opportuno la manovella della contropunta.

E' evidente che si dovrà eseguire, di quando in quando, un controllo sul comportamento del tagliente dell'utensile, dipendendo il risultato dell'operazione dalla distanza che intercorre fra questo e il punto di applicazione della forcellina.

Imbuto a chiusura automatica

Vi sarà certamente capitato di tirar moccoli al vento per aver rovesciato a terra o sugli abiti liquidi che stavate imbottigliando, per non esser riusciti a togliere tempestivamente l'imbuto dal



collo di una bottiglia e passarlo in altro.

Per evitare che trascendiate per il futuro e che sprechiate succo di pomodoro, vino, olio od altro, vi suggeriamo di modificare i vostri imbuti secondo il sistema indicato a figura.

Dal disegno d'assieme è facile comprendere il funzionamento del semplice meccanismo, per cui ci limiteremo a indicare la funzione di ogni componente, tralasciando di proposito ogni indicazione di dimensionamento, giacchè risulta evidente che variando la forma dell'imbuto utilizzato, varieranno pure le dimensioni dei componenti la modifica.

Alla bocca dell'imbuto sistemeremo, a mezzo saldatura (stagnatura), il listello (part. 1) di sostegno della leva di comando (part. 8), la quale leva, di forma particolare ricavabile da figura, porterà ad una estremità un'asola, entro la quale passerà l'asta mobile (part. 2). Un cavallotto a squadro (part. 7), assicurato al listello di sostegno coll'ala più corta a mezzo saldatura, manterrà in posizione la leva di comando.

Detta leva agisce sull'asta mobile a mezzo di una spina (part. 6).

L'asta mobile è guidata ,nel suo moto alternativo, da un tubetto cilindrico (part. 5) reso solidale alla faccia inferiore del listello di sostegno. All'estremità dell'asta mobile è innestato un tappo tronconico (part. 4), di sughero che si innesterà perfettamente nel gambo conico dell'imbuto.

E' naturale che prima di innestare il turacciolo sull'asta, avremo cura di sistemare sul gambo della stessa la molla a spirale di richiamo (part. 3), che, a montaggio completo, risulterà a riposo, cioè non compressa. Detta molla sarà ricavata da filo armonico di diametro adeguato, tale cioè che, pur permettendo una chiusura efficiente del gambo conico dell'imbuto, non esiga eccessivo sforzo del pollice che comanda la leva.

Con tale semplice sistema potrete tranquillamente procedere al riempimento di centinaia di bottiglie, senza tema di versare la più piccola stilla del liquido travasato.

DITTA SENORA

Via Rivereno, 114 - BOLOGNA

Si costruiscono e si riavvolgono TRASFORMATORI-AUTOTRASFORMATORI di alimentazione per tutti gli usi e potenze. Riparazioni Coni e per ogni tipo di altoparlante.

Sconti speciali ai lettori di "Sistema Pratico".

FIAT la 600 multipla

Il problema della vettura utilitaria è certamente uno dei più difficili e spinosi a trovar soluzione, se si considera che chi possiede già una vettura di tal tipo, all'apparire di una nuova creazione della medesima categoria, si troverà handicappato dallo scadere della formula economica che informò la realizzazione della macchina in suo possesso.

Oggi infatti i possessori della FIAT 600 si trovano in condizioni di sfavore nei confronti degli acquirenti della FIAT 600 MULTIPLA, rispondendo la seconda, come utilitaria, a requisiti di gran lunga superiori alla vettura originaria.

Aumentata di 32 cm. in lunghezza e 20 in altezza, la FIAT 600 MULTIPLA è stata immessa in commercio in due versioni:

1) 4 posti con sedile anteriore unico fisso e sedile posteriore unico per 2-3 posti ribaltabile. Coll' abbassamento del sedile posteriore, si ottiene un piano di carico di oltre mq. 1,75. Il carico massimo utile è di Kg. 350 oltre il guidatore. Prezzo, comprensivo di targa e I.G.E., Lire 762.000.

2) 6 posti con sedile anteriore unico fisso. I 4 posti poste-

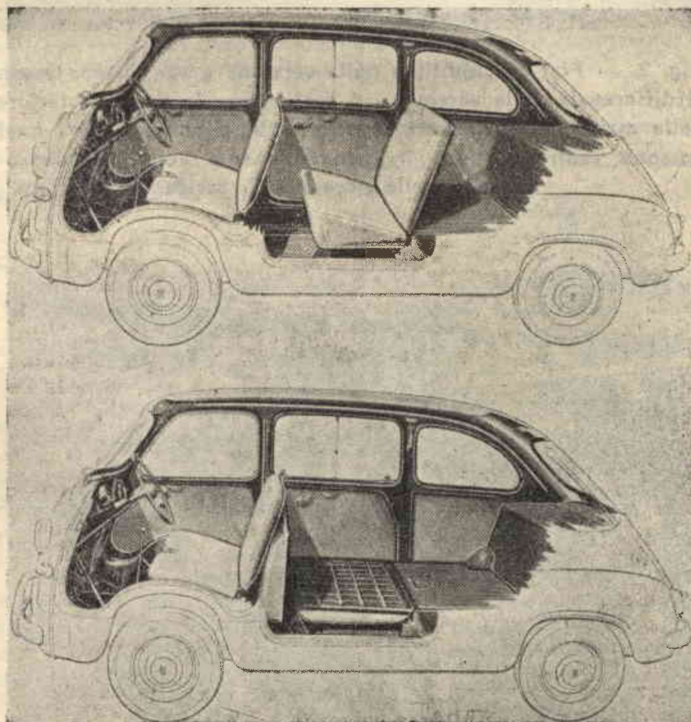


Fig. 1. — Fiat 600 Multipla nella versione a « 4 posti ». Mentre il sedile anteriore risulta fisso, il posteriore è ribaltabile, consentendo così di utilizzare la parte posteriore per il carico. In alto con i sedili rialzati e in basso ribattuti.



Fig. 2. — Fiat 600 Multipla nella versione a « 6 posti ». Questa si differenzia dalla versione « 4 posti », per la parte posteriore, nella quale sono sistemati quattro sedili a poltroncina, i quali possono venire ribaltati indipendentemente l'uno dall'altro, a seconda delle necessità di carico.



Fig. 3. — La 600 Multipla sulle linee di montaggio nell'officina della FIAT Mirafiori riceve gli ultimi ritocchi.

riori, sistemati su 4 sedili singoli, sono ribaltabili, consentendo così diverse utilizzazioni dello spazio: col ribaltamento dei 4 sedili posteriori si otterrà un piano di carico di oltre mq. 1,75. Il carico massimo utile è di 350 Kg. oltre il guidatore. Prezzo, comprensivo di targa e I.G.E., Lire 777.000.

Le due versioni, a quattro e a sei posti, sono state rese possibili dall'eliminazione del porta-bagagli anteriore, utilizzando lo spazio acquisito per la sistemazione del posto di guida.

Il gruppo moto - propulsore (motore, frizione, coppia conica di riduzione, differenziale, cambio) è sistemato razionalmente, come nella 600, nella parte posteriore della vettura in posizione facilmente accessibile. Il motore è a valvole in testa raffreddato ad acqua, a 4 cilindri, 633 cmc. di cilindrata, 22 CV di potenza massima, capace di sviluppare una velocità di circa 90 Km.-orari, con un consumo medio, alla velocità di Km. 60, di circa 7-8 litri per 100 Km.

Il cambio è a quattro velocità e retromarcia.

La sospensione anteriore è a ruote indipendenti: bracci oscillanti con molle ad elica ed ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto con barra stabilizzatrice come utilizzato per il 1100. La sospensione posteriore è sempre a ruote indipendenti: molle ad elica ed ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto su bracci oscillanti.

I freni sono idraulici sulle quattro ruote, con aggiunto il freno di sicurezza.

L'interno della vettura risulta ventilato a mezzo presa d'aria sistemata sulla parte anteriore e riscaldato con radiatore interno che utilizza il circuito di raffreddamento del motore.

Notiamo inoltre l'applicazione innovatrice di un termostato, incorporato nel tubo di circolazione dell'acqua per il raffreddamento motore, che regola automaticamente il deflusso dell'acqua stessa a seconda della

temperatura. A differenza della 600 vettura, nella Multipla è stato allungato il manicotto di gomma, che collega il motore col radiatore, al fine di evitare rotture allo stesso dovute a vibrazioni del motore.

La carrozzeria è in acciaio a struttura portante come in ogni vettura moderna e risulta pertanto compatta e robusta. Dotata di quattro ampie porte, permette il facile accesso ai posti anteriori e posteriori, che, risultando comodi e ben distribuiti, unitamente alla sagoma slanciata di estetica piacevole, faranno della FIAT 600 MULTIPLA la vettura preferita di ogni capo-famiglia, di ogni comitiva e di quanti necessitano di una vettura tuttofare.

Tirando le somme si può concludere che l'esito della nuova creazione FIAT è dei più positivi e tale da non far rimpiangere la Belvedere, risultando la 600 MULTIPLA più agile, più veloce e con ripresa più brillante.

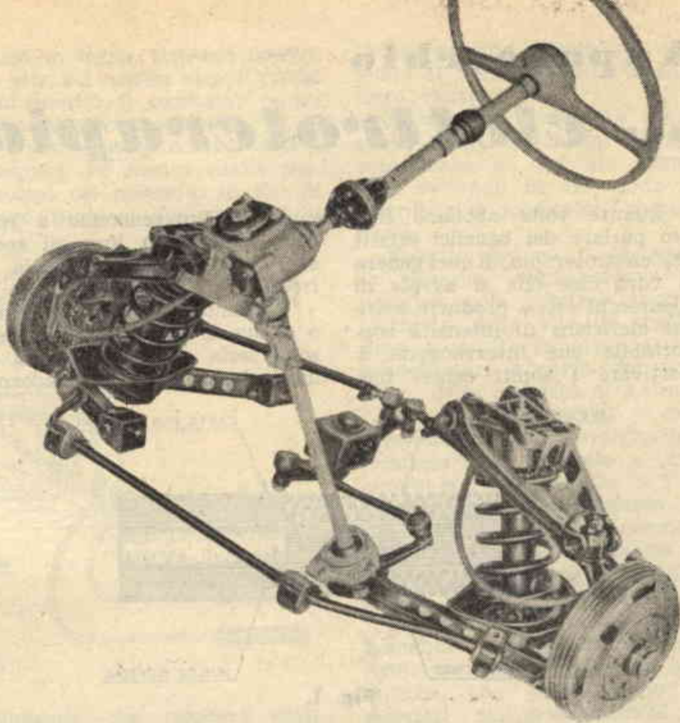


Fig. 4 — Sospensione anteriore a ruote indipendenti: bracci oscillanti con molle ad elica ed ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto, barra stabilizzatrice.

BRILLANTINA LIQUIDA

Ci accade molto spesso di correre dal profumiere, convinti che i prodotti di bellezza siano il risultato di chissà quali oscuri procedimenti chimici e menar vanto di una specialità acquistata dietro consiglio di chi fa il bello e il brutto tempo in fatto di snobismo.



Tale convinzione perde però ragione d'essere quando si pensi che, ad esempio, la brillantina liquida altro non è che il risultato di una combinazione di Alcool a 95° e glicerina. Un'ottima brillantina può essere preparata con la seguente formula:

Alcool a 95°	cc. 100
Glicerina	cc. 12

Profumeremo il tutto con essenza scelta a nostro piacere oppure mescolando all'alcool una parte del contenuto di qualche bottiglietta di profumo che potremo acquistare con facilità in ogni negozio di profumi. Potremo variare la densità della brillantina aggiungendo della glicerina in più o in meno del quantitativo richiesto.



COMUNICATO

Vincerete ogni ostacolo nella vita imparando a **dominare** la volontà altrui apprendendo il segreto delle suggestioni occulte. **Imparerete** a curare i malati e collaborerete con noi. Il **« Disco Ipnotico »** vi aiuta a sviluppare il magnetismo latente e ad **ipnotizzare rapidamente.** Unica istituzione in Italia. **Tutti** possono apprendere. **Informazioni** plico illustrativo L. 100 « I.S. M.U. » C. Box 342 - Trieste.



Apparecchio per *elettroterapia*

Quante volte abbiamo sentito parlare dei benefici effetti dell'elettroterapia, di quel genere di cura cioè che si avvale di apparecchi atti a produrre scariche elettriche di intensità sopportabile che intervengono a riattivare i sopiti centri motori, sia nervosi che muscolari, del nostro organismo. Potremmo, in parole povere, asserire che tale apparecchio riequilibria il nostro organismo rimettendolo allo stato normale di potenzialità elettrica necessaria.

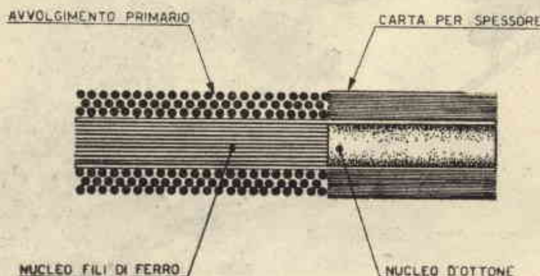


Fig. 1.

L'intensità di tali scariche risulta regolabile, per cui è comprensibile che il paziente, che si sottopone a tal genere di cura, debba iniziare le applicazioni partendo da un minimo per arrivare ad un massimo consentito dal suo fisico.

Molti sono i lettori che ci chiedono di pubblicare un tale tipo di apparecchio; ma, pur aderendo alle loro reiterate richieste, facciamo riserve per quanto riguarda l'applicazione pratica di tale complesso, rimandandone l'utilizzazione a scopo terapeutico a competente consiglio medico.

Costruiremo anzitutto il nucleo, procurandoci un tondino in legno o ottone del diametro di mm. 14 e della lunghezza di mm. 80 e una certa quantità di filo di ferro ricotto del diametro di mm. 0,5 circa, dal quale ricaveremo spezzoni della lunghezza di mm. 120 in numero bastante a formarne un mazzetto avente il diametro di mm. 14. Provvederemo a rendere solidali fra loro gli spezzoni immergendoli in colla a freddo.

Porremo il tondino in legno o ottone e il mazzetto di spezzoni, testa contro testa, su di un foglio di carta da quaderno, sul quale avremo precedentemente passato uno strato di colla da falegname. Avvolgeremo strettamente la carta sul tondino e sul mazzetto sino ad ottenerne 8-10 strati, realizzando in tal guisa un tubo completo di nucleo magnetico come richiesto dalla realizzazione alla quale ci siamo accinti.

Con filo di rame, ricoperto a smalto o cotone, del diametro di mm. 1, eseguiremo, sul tubo di carta da quaderno ricoprente il nucleo e dalla sola parte del mazzetto di spezzoni di filo in ferro, l'avvolgimento primario, costituito da tre strati di spire sovrapposte; mentre dalla parte del tondino in legno o ottone, avvolgeremo strati di carta fino a raggiungere il diametro massimo ottenuto colla sovrapposizione dei tre strati di spire. Su tutto avvolgeremo altri 3 o 4 strati di carta per l'isolamento del primario.

Realizzeremo ora l'avvolgimento secondario. A tale scopo sarà necessario costruire o munirsi di un rocchetto in legno o cartone avente un foro passante di diametro tale da consentire il libero passaggio del nucleo, della lunghezza di mm. 100 e con flangie laterali del diametro di circa mm. 80-90. Su detto rocchetto avvolgeremo spire per 20 strati sovrapposti con filo in rame, ricoperto a smalto, del diametro di mm. 0,15. E' consigliabile però, quando non si sia ancora a conoscenza della resistenza del nostro fisico, iniziare con un numero minimo di strati, mentre, quando avremo stabilito il nostro grado di sopportazione, potremo aumentarli a piacimento. L'avvolgimento del secondario sarà oggetto di particolari cure, poichè, se ciò non fosse, potrebbero generarsi internamente delle scariche fra

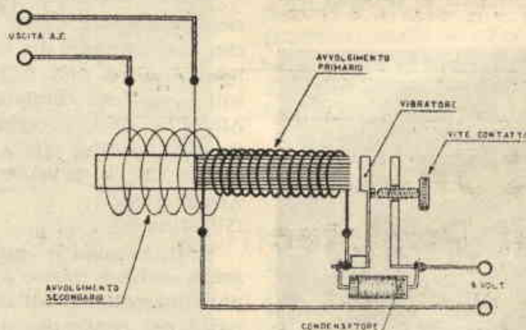


Fig. 2.

strato e strato col pericolo di una messa fuori uso dell'apparecchio. Isoleremo quindi gli strati fra di loro con carta sottile (carta da quaderno, cellophane o, meglio ancora, con

carta paraffinata. Le spire dovranno risultare strettamente affiancate e dovremo fare in modo che quelle d'estremità non entrino in contatto con le spire d'estremità dello strato inferiore, per cui rinforzeremo gli orli sporgenti del foglio isolante con uno strato di cera, il che impedirà che le spire abbiano a spostarsi.

Come uscite di inizio e fine avvolgimento non utilizzeremo il medesimo filo del diametro di mm. 0,15, bensì spezzoni di filo flessibile, ricoperto in plastica, uniti ai suddetti capi d'inizio e fine a mezzo stagnatura.

Terminati così i due avvolgimenti, primario e secondario, sarà nostra cura montare il complesso sopra una base in legno. Per il sostegno del nucleo fisseremo alla base due montanti in legno, tenendo presente che sul nucleo stesso risulti già inserito il rocchetto porta-avvolgimento secondario.

In corrispondenza dell'estremità del nucleo (dalla parte cioè del mazzetto in filo di ferro ricotto), applicheremo il vibratore, che risulterà costituito da un martelletto metallico stagnato su di un pezzetto di molla da orologio, in maniera tale da rendere il tutto mobile e flessibile. Il martelletto dovrà risultare in corrispondenza del nucleo in ferro, sì da esserne attratto qualora il primario sia percorso da corrente.

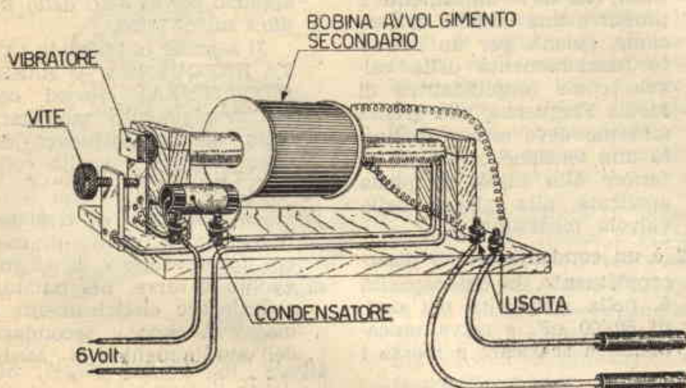


Fig. 3.

Una vite di regolazione, con puntina platinata o argentata, verrà applicata al montante in legno: la punta di detta vite dovrà poggiare su di un rivetto in argento applicato alla molla al fine di favorire il contatto elettrico.

Il complesso vibrante potrà essere ricuperato da un vecchio campanello a corrente continua, evitando in tal modo di costruirne i particolari componenti.

Fissato che sia il complesso vibrante, applicheremo in parallelo alle puntine (punta platinata della vite di regolazione e rivetto in argento) un condensatore a carta, del tipo radio, della capacità di 0,5 mF.

Collegheremo quindi i capi d'estremità dell'avvolgimento primario come indicato a disegno e con batteria da 6 Volt daremo tensione al complesso. Il vibratore entrerà istantaneamente in funzione e l'intensità di frequenza verrà regolata dalla vite.

Accertatici del buon funzionamento dell'apparecchio, costruiremo due impugnature metalliche, che collegheremo ai morsetti dell'avvolgimento secondario.

Faremo impugnare i due manichi al paziente e sposteremo il rocchetto dell'avvolgimento secondario dal lato del tondino in legno o ottone del nucleo, risultando, in tale posizione, l'intensità al minimo e quindi perfettamente tollerabile anche per le persone ipersensibili. Potremo poi gradatamente aumentare l'intensità col lento spostamento del rocchetto in direzione del nucleo di filo di ferro ricotto.

CORSO PER CORRISPONDENZA
di Radiotecnica Generale e Televisione

In soli sette mesi, diverrete provetti radioriparatori, montatori, collaudatori, col metodo più breve e più economico in uso in Italia. Organizzazione moderna per lo studio e l'invio di materiale sperimentale.

Scrivete **ISTITUTO MARCONIANA** - Via Gioacchino Murat, 12 (P) - MILANO
riceverete gratis e senza alcun impegno il nostro programma.

«*L'ABC della radio*»

Lo stadio di media frequenza e rivelatore

Prese in esame nella precedente puntata le funzioni esplicate dalle resistenze e dai condensatori nello stadio oscillatore, prenderemo in considerazione oggi lo stadio di Media Frequenza e Rivelazione.

In fig. 1 è rappresentato lo schema elettrico di questa sezione di stadio e dall'esame di detto si può notare l'utilizzazione delle valvole V1 e V2.

La V1 e un pentodo che funge da amplificatrice di Media Frequenza, mentre la V2 è quasi sempre un triodo + un doppio diodo, di cui uno funziona come rivelatore, l'altro per la tensione C.A.V. come vedremo in seguito e il triodo esplica funzioni di amplificatore di Bassa Frequenza.

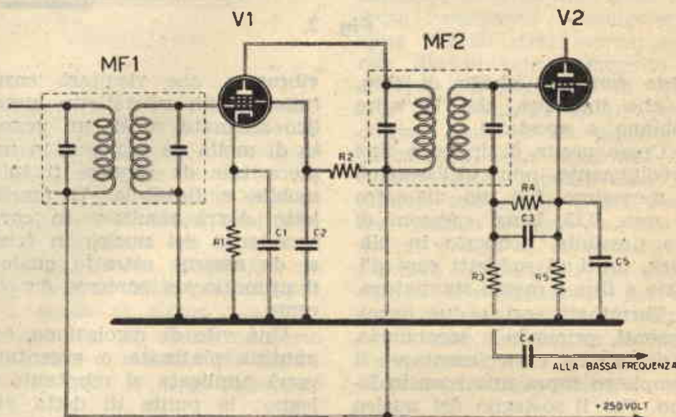
MF1 è la prima Media Frequenza accordata su 467 MH/z, il cui primario va inserito sulla placca della valvola convertitrice, mentre il secondario risulta applicato sulla griglia della valvola amplificatrice di Media Frequenza. In tal modo il segnale, che si trova sull'avvolgimento primario, passa per induzione nell'avvolgimento secondario e raggiunge la griglia della valvola.

R1 è la resistenza di polarizzazione, il cui valore si aggira sui 500 Ohm e serve, nello schema, per l'applicazione alla griglia della valvola di una leggera tensione negativa. In molti schemi tale resistenza non appare e la tensione negativa alla griglia viene fornita dal circuito C.A.V., come avremo modo di vedere.

C1 è un condensatore della capacità di circa 50.000 pF., che viene inserito tra il catodo e la massa della valvola e serve a filtrare, cioè a rendere costante, la tensione negativa generata dalla resistenza di caduta R1. Nei circuiti nei quali R1 non appare il condensatore C1 non risulta.

R2 è una resistenza del valore compreso fra i 20.000 e i 30.000 Ohm, che serve unicamente a produrre una caduta di tensione, poichè, per un perfetto funzionamento della valvola come amplificatrice di Media Frequenza, alla griglia schermo deve essere applicata una tensione di valore inferiore alla metà di quella applicata alla placca della valvola medesima.

C2 è un condensatore di disaccoppiamento, la cui capacità è, nella generalità dei casi, di 50.000 pF. e serve unicamente a scaricare a massa i segnali spurii di AF e BF che risultassero presenti sulla griglia schermo, in maniera che gli stessi non possano giungere su altri elettrodi dando origine a inneschi.



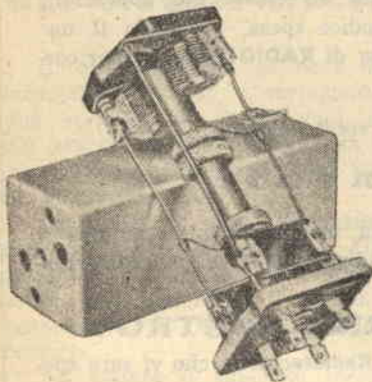
MF2 è la seconda Media Frequenza. Il segnale preamplificato dalla valvola V1 passa dalla placca al primo avvolgimento di Media Frequenza e da questo, per induzione, all'avvolgimento secondario Qui il segnale viene applicato ad un DIODO (inserito nella valvola amplificatrice di Bassa Frequenza V2) che, al pari di una valvola raddrizzatrice, elimina dal segnale di Alta Frequenza tutte le semi-onde negative (consultare in proposito quanto apparso per «*l'ABC della Radio*» sul n. 7-'55).

Il segnale raddrizzato (ALTA FREQUENZA + BASSA FREQUENZA) trovasi così sull'avvolgimento secondario della Media Frequenza dal capo opposto a quello collegato al diodo.

R4 è la resistenza di rivelazione, altrimenti detta di carico, il cui valore è di 0,5 megaohm e serve, nel circuito, a collegare elettricamente a massa il capo secondario dell'avvolgimento di Media Frequenza. Infatti, se detto capo non risultasse collegato a massa, il circuito rimarrebbe interrotto e non si avrebbe la rivelazione. Appare evidente l'indispensabilità della resistenza, considerando che, col collegamento a massa dell'avvolgimento di Media Frequenza, si viene ad impedire che il segnale di Bassa Frequenza si scarichi a massa. In considerazione di quanto detto, è evidente che detta resistenza funziona da impedenza di Bassa Frequenza. R4 deve sempre essere collegata direttamente sul catodo della valvola rivelatrice V2 ad impedire che, a motivo della resistenza di catodo R5,

il diodo venga ad avere tensione negativa rispetto al catodo.

C3 è un condensatore a mica chiamato di fuga. Si trova sempre accoppiato in parallelo a R4 e serve a far sì



Un trasformatore di Media Frequenza, sprovvisto del proprio schermo metallico. Notiamo in esso i due avvolgimenti del primario e secondario, e in alto i due compensatori per l'accordo del circuito.

che i segnali di Alta Frequenza vengano scaricati a massa, impedendo i tal modo che gli stessi possano raggiungere la griglia della valvola amplificatrice di Bassa Frequenza. Il suo valore è di 500 pF., da cui, come detto in articoli precedenti, la Bassa Frequenza non può scaricarsi a massa.

R3 è una resistenza il cui valore si aggira sui 50.000 Ohm. Ha funzioni d'impedenza di alta frequenza, impedendo infatti al segnale di AF, presente nell'avvolgimento secondario della MF, di procedere verso la griglia di Bassa Frequenza, costringendolo a scaricarsi a massa attraverso il condensatore C3.

C4 è il condensatore di accoppiamento di Bassa Frequenza, cioè un condensatore che prelevando la Bassa Frequenza dal circuito rivelatore l'applica alla griglia della prima valvola amplificatrice di Bassa Frequenza. Il suo valore è molto elevato ed è compreso fra 10.000 e i 5.000 pF.

R5 è la resistenza di polarizzazione della valvola amplificatrice di Bassa frequenza e serve, con la caduta di tensione che provoca, ad inserire sulla griglia della valvola V2 l'adatta tensione, al fine di far funzionare la stessa come amplificatrice di Bassa Frequenza. Il suo valore, a seconda della valvola utilizzata, varia da 150 a 3000 Ohm. Determina inoltre la tensione negativa applicata al triodo e conseguentemente il grado di amplificazione.

C5 è un condensatore di tipo elettrolitico che ha la funzione di livellare la tensione negativa che si ottiene ai capi della resistenza R5. Il suo valore risulta quindi molto elevato (10 microfarad). Viene pure chiamato elettrolitico catodico poichè, considerata la tensione massima di lavoro (25-50 Volt massimi), trova impiego esclusivo per il livellamento delle tensioni catodiche, che difficilmente hanno valori superiori ai 20 Volt.

Nella prossima puntata esamineremo come si possa ottenere la tensione C.A.V.

Rose azzurre e Camelie verdi

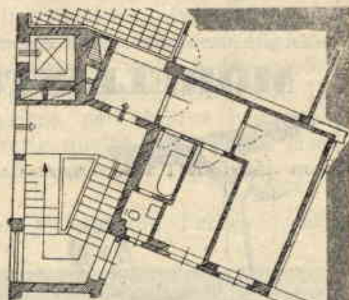


Potrete strabiliare amici e conoscenti col presentare il presente giuochetto, di riuscita certa e d'effetto straordinario.

Dopo aver raccontato che siete in grado di modificare ciò che natura ha fatto, immergerete in un bicchier d'acqua, entro il quale avrete versato preventivamente 50 grammi di etere ordinario e 5 di ammoniaca liquida, fiori di diverso tipo.

Immersi nella soluzione miracolosa, i fiori perderanno i loro colori naturali per acquistarne altri brillantissimi e strani.

Potrete così ottenere rose azzurre, camelie verdi, ecc., ecc.



saper

ideare progettare
calcolare - disegnare
organizzare - costruire

è riservato al tecnico preparato e scelto. A lui va conferito lavoro speciale, responsabilità e fiducia. Egli può pretendere una posizione elevata, bene retribuita, stabile, perchè è sicuro del fatto suo.
Come diventare un tecnico preparato e scelto - in poco tempo - con la massima facilità - con poca spesa - conservando il tuo attuale guadagno - restando a casa tua? Ciò ti sarà spiegato nel volumetto "LA NUOVA VIA VERSO IL SUCCESSO„ che ti sarà inviato **gratis**, se ritagli questo annuncio e lo spedisci, oggi stesso, indicando professione e indirizzo allo:

ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
LUINO - (VARESE)

Questa certezza di fare carriera si offre a tutti gli operai, manovali ed apprendisti in metalmeccanica, elettrotecnica, radiotecnica ed edilizia



GUADAGNO SICURO!

Potete rendervi indipendenti ed essere più apprezzati, in breve tempo e con modica spesa, seguendo il nostro nuovo e facile corso di **RADIOTECNICA** per corrispondenza.

Con il materiale che vi verrà inviato

G r a t u i t a m e n t e

dalla nostra Scuola, costruirete radio a 1-2-3-4 valvole, ed una moderna Supereterodina a 5 valvole (valvole comprese) e gli strumenti di laboratorio indispensabili ad un radio riparatore-montatore.

TUTTO IL MATERIALE RIMARRÀ VOSTRO!

Richiedete subito l'interessante opuscolo: « **Perchè studiare Radiotecnica** » che vi sara spedito **gratuitamente.**

RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Pinelli, 12-8 - **TORINO 605**

MODELLISTI



ecco finalmente ciò che attendevate!

La RADIO SCUOLA ITALIANA valendosi della lunga esperienza fatta nel campo dell' insegnamento per corrispondenza con i suoi corsi di **Radiotecnica** e **Televisione, ha creato il primo ed unico corso per corrispondenza sui radio comandi, fino ad ora esistente.**

Non tratterete più da incompetenti questa branca delicata del modellismo!

Durante il Corso con il materiale inviato dalla Scuola monterete da voi stessi un perfetto apparato rice-trasmittente per modelli sia aerei che navali e che

RIMARRA' DI VOSTRA PROPRIETA'

Richiedeteci **subito**, specificando chiaramente l'interessante opuscolo

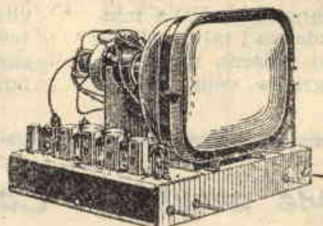
« IL RADIOCOMANDO »

che vi verrà inviato gratuitamente.

RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Pinelli, 12-8 **TORINO 605**

LA TELEVISIONE



si sta diffondendo in tutta Italia e richiede ogni giorno tecnici specializzati.

SIATE I PRIMI

SARETE I PIU' FORTUNATI

Il nostro **Corso di Televisione** per

CORRISPONDENZA

vi mette in grado di apprendere in sole **12 lezioni** tutte le nozioni necessarie ad un perfetto tele-radio-montatore.

Richiedete oggi stesso l'opuscolo

« LA TELEVISIONE »

RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Pinelli, 12-8 **TORINO 605**

COME RICONOSCERE E CLASSIFICARE

GLI ACCIAI ALLA MOLA

Il dilettante che possiede un piccolo laboratorio tutto suo, è certamente provvisto di una certa scorta di spezzoni metallici delle più svariate qualità, arrangiata un po' quì e un po' là e accatastata senza un preciso ordine di classificazione.

Così che, se per realizzazioni particolari, fosse richiesto, ad esempio, l'impiego di un acciaio rapido ci si troverebbe incerti nella scelta e si correrebbe il rischio di impiegare, putacaso, ferro anzichè acciaio del tipo necessario.

Ad evitare il supposto incidente, esistono tre sistemi di riconoscimento:

— **Tecnologico,** che si vale, per l'indagine, di strumenti di laboratorio;

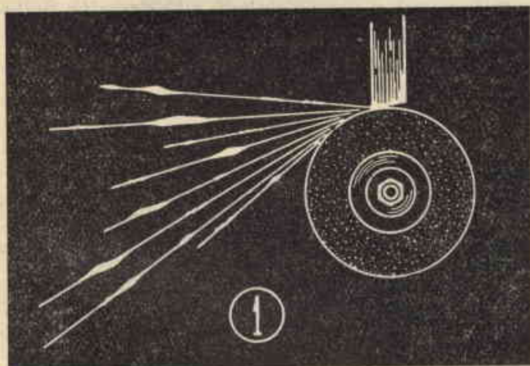
— **Chimico,** che determina la natura del materiale in esame impiegando reagenti chimici:

— **Artigianale,** che si vale di metodi empirici di ricerca, cioè di metodi acquisiti attraverso una lunga pratica di uso dei metalli.

Scarteremo a priori e per ragioni comprensibili, i due primi sistemi, **Tecnologico e Chimico,** per valerci di uno dei metodi pratici più efficaci e sicuri e precisamente del metodo d'esame del pennacchio di scintille che si produce lavorando il materiale alla mola.

Indicheremo di seguito il vario comportamento degli acciai alla mola, o, più precisamente, il carattere particolare del pennacchio di scintille derivante da ogni tipo di acciaio sottoposto a prova.



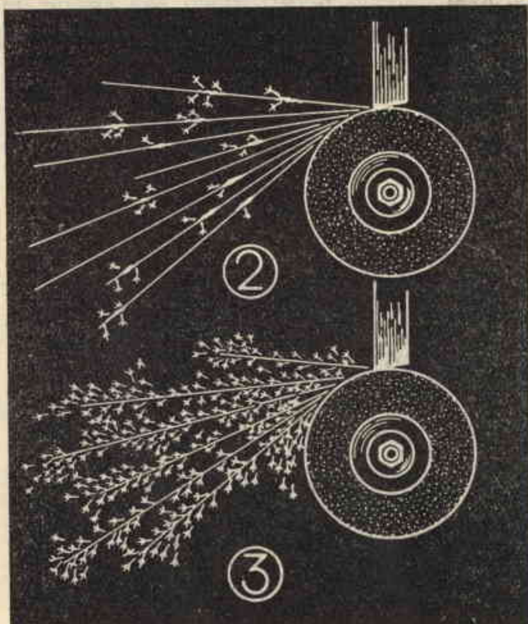


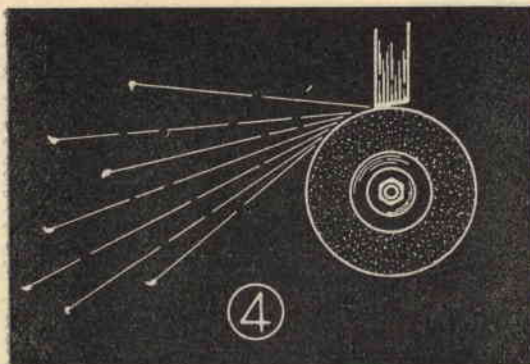
Avremo così che:

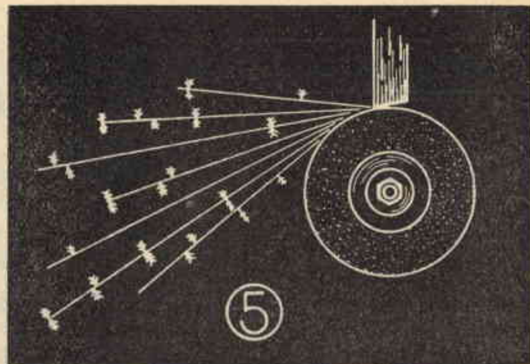
— Per il **Ferro** noteremo una formazione di scintille lunghe, diritte, di color giallo-paglia chiaro, con ingrossamenti fusiformi causati dalla combustione lenta del ferro (fig. 1).

Come è a conoscenza di tutti, il **Ferro** viene impiegato per gli usi più comuni, quali la costruzione di barriere, pali, tubi a bassa resistenza, ecc., in tutte quelle applicazioni cioè che non richiedono particolari pregi del materiale impiegato.

— Per l'**Acciaio** al **Carbonio** (Ferro + Car-







bonio) noteremo il formarsi, lungo le linee di scintille generate dal **Ferro,** ramificazioni assumenti la caratteristica forma di « zampa di gallina », dovute alla combustione violenta del carbonio (fig. 2). Dette ramificazioni cresceranno all'aumentare della percentuale di carbonio e diverranno massime per gli acciai ad alto tenore di carbonio. In questo caso non si noteranno ingrossamenti fusiformi (fig. 3).

L'infinita serie di acciai al carbonio esistente sul mercato consente una vastissima gamma di applicazioni degli stessi, applicazioni che saranno studiate caso per caso.

— Per l'**Acciaio rapido** (Cromo + Tungsteno) noteremo scintille di color rosso cupo.

Il tungsteno produce linee spezzettate, mentre il cromo dà vita, all'estremità della scintilla, a un piccolo rigonfiamento che assume la forma di una virgola di color giallo-cromo (fig. 4).

L'acciaio rapido è adatto per lavorazioni a velocità elevata e viene impiegato per la costruzione di ferri da taglio per macchine utensili.

— Per l'**Acciaio** al **Manganese** avremo produzione di scintille lunghe, diritte, con ramificazioni normali alla linea della scintilla stessa e aventi luminosità centrali (fig. 5).

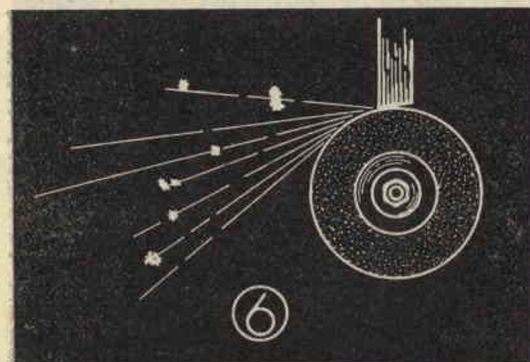
L'acciaio al manganese viene impiegato, per le sue doti di facile saldabilità e tenacità, nella costruzione di parti soggette ad usura, quali i cingoli dei trattori, i vomeri d'aratri, ecc.

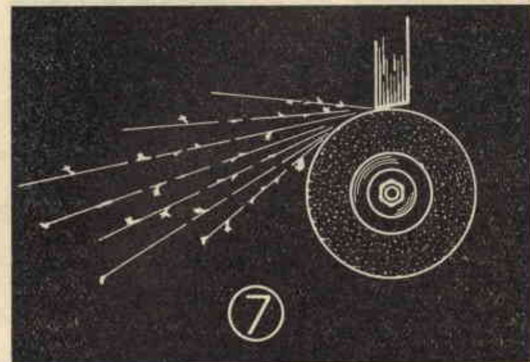
— Per l'**Acciaio Autotemprante** (Cromo + Manganese) si nota la formazione di scintille a linea spezzata con qualche esplosione del manganese (fig. 6).

Tale tipo di acciaio è usato nella costruzione di grosse mazze e grosse incudini e per tutte quelle attrezzature destinate alle lavorazioni a caldo. Viene pure impiegato per stampi e matrici di forma particolare, di cui si temono spaccature se temprati in olio.

— Per l'**Acciaio speciale** per **Magneti** il pennacchio di scintille si presenterà caratteristico e inconfondibile, con manifestazioni di ramificazioni e rigonfiamenti all'estremità delle scintille (fig. 7).

L'acciaio per magneti è impiegato nella costruzione di calamite permanenti.







Lo "SPARVIERO"

Modello per volo libero, con ala a doppio diedro - Categoria "Payload"

Vi presentiamo oggi un modello dei più interessanti che il lettore abbia avuto l'occasione e il piacere di costruire. Trattasi di un modello per volo libero, con ala a doppio diedro che, per la sua speciale conformazione, eseguirà, una volta salito a quota, evoluzioni acrobaticamente spettacolari e che, terminata la piccola riserva di carburante, atterrerà senza danni grazie al particolare attacco elastico dell'ala.

Il modello di cui trattasi trae vita dalla speciale categoria di modelli « Payload », lanciata dalla Società di navigazione « Pan American Airways » a seguito di un concorso indetto fra gli aeromodellisti americani.

Il lancio di tale tipo di modello fu accolto con entusiasmo e si andò rapidamente diffondendo negli Stati Uniti, in Australia, in Canadà, in Inghilterra e, in misura minore, anche in Italia.

Come precedentemente detto, i velivoli della categoria « Payload » sono modelli a formula libera, con decollo da terra, mossi da un motore avente una cilindrata non superiore ai 5 cc.

La particolarità principale che lo differenzia da altri tipi di modelli similari, consiste nel trasporto di un carico ad-

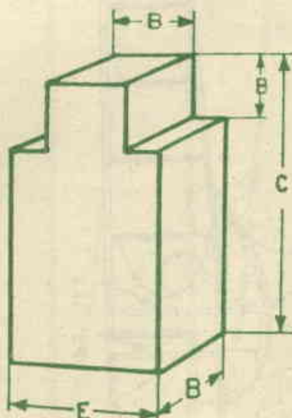


Fig. 1.

dizionale, variabile a seconda della cilindrata.

Oltre detta particolarità, non esistono, nella costruzione del modello, altri vincoli tecnici che lo leghino a prestabiliti canoni, per cui possiamo ritenere liberi i dati di progetto.

Unici elementi controllati, come visto precedentemente, risultano quindi il peso della zavorra e quello del modello.

Dall'unita tabella 1 potremo ricavare le relazioni di peso esistenti, per le diverse classi, fra la zavorra o carico addizionale e le strutture del modello.

TABELLA N. 1.

PAYLOAD Classe	PESO Zavorra	PESO Modello
1/2 A	85 gr.	142 gr.
A	227 gr.	567 gr.
B	454 gr.	850 gr.

La zavorra dovrà essere della forma indicata a figura 1, costruita in base alle dimensioni di cui a Tabella 2, in qualsiasi materiale purchè si rispetti il peso richiesto.

TABELLA N. 2.

Classe	A	B	C	D	E	Peso
1/2A	57	19	76	10	38	gr. 85
A	76	25	101	25	76	gr. 227
B	76	25	101	25	76	gr. 227

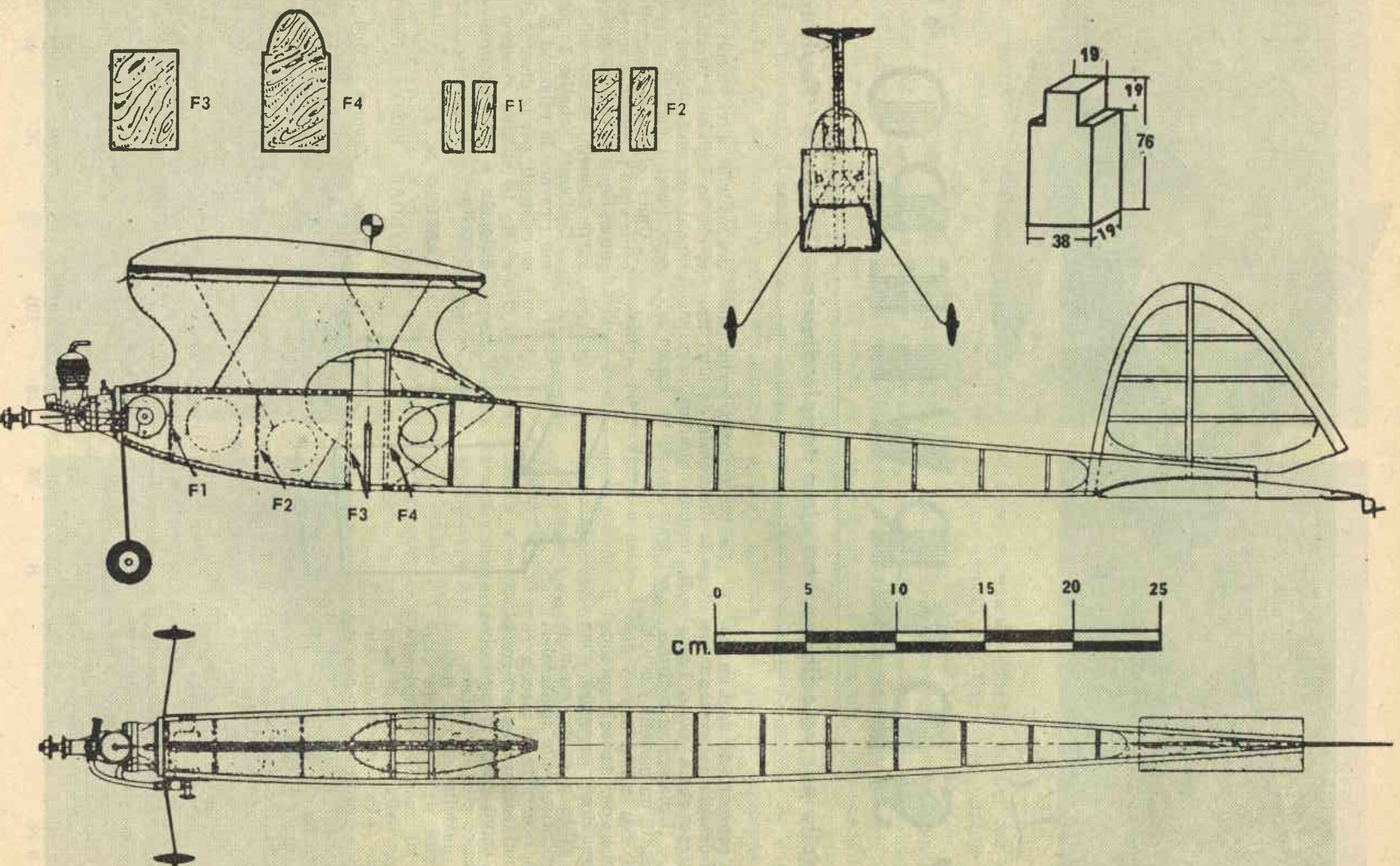


Fig. 2.

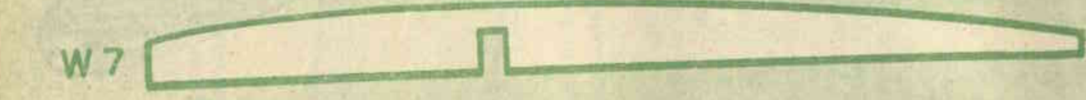

W1

W2

W3

W4

W5

W6

W7

W8

W9

S5

S4

S3

S2

S1

Superiormente, nell'ala a doppio diedro, sono visibili le centine, i bordi d'entrata e uscita e il longherone centrale di sostegno-centine. Inferiormente è possibile notare l'ossatura della fusoliera, il pilone di sostegno dell'ala, l'ossatura del timone orizzontale e verticale, il carrello, il motorino e il carico addizionale.

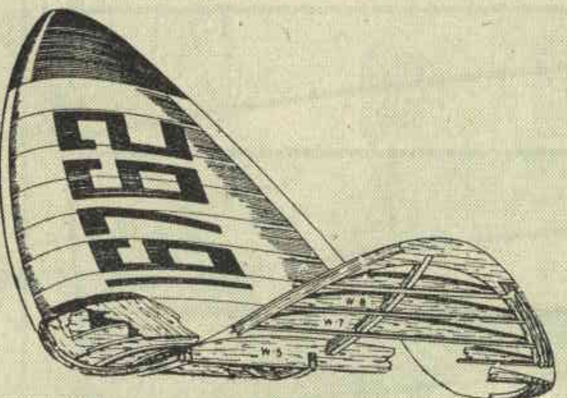


Fig. 4.

Prima di iniziare la costruzione del modello, che nel nostro caso è della Classe 1/2A, prenderemo in esami i disegni e li riporteremo in grandezza naturale (fig. 2), utilizzando l'apposita scala o moltiplicando il valore delle quote rilevabili per il numero fisso 3,65; mentre ricavati da legno di balsa dello spessore di mm. 20, sul dorso dei quali incolleremo un foglio dello spessore di mm. 1,5.

Costruiremo ora il timone verticale, ricavato da legno di balsa dello spessore di mm. 2,5, spessore che impiegheremone orizzontale lo otterremo da un listello di legno di balsa della sezione di mm. 6 x 6, mentre il bordo d'uscita sarà costituito dall'unione di quattro listellini di balsa: il primo della sezione di mm. 6 x 6; il secondo e il terzo della sezione di mm. 2 x 2 e il quarto della sezione di mm. 1,5 x 1,5. Ci preoccuperemo ora della costruzione dell'ala, che rappresenta pertanto il particolare più laborioso della realizzazione. Infatti detta costruzione comporta la preparazione preventiva di uno « stampo di formatura », sul quale sistemare i vari componenti dell'ala per conferire alla stessa la caratteristica del profilo concavo-convesso.

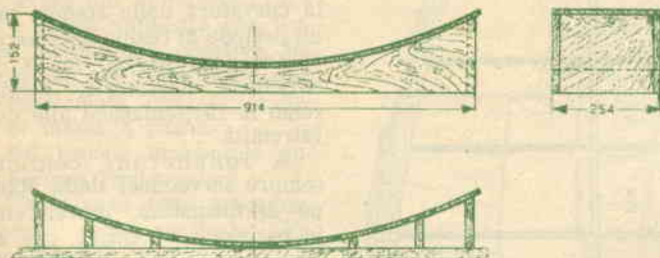


Fig. 5 — Stampi di formatura, per il longherone centrale di sostegno-centine, a scatola e ad intelaiatura semplice.

A figg. 5-6 sono indicati due sistemi per la costruzione dello stampo di formatura: il primo a scatola, il secondo a intelaiatura semplice.

Ricaveremo le centine alari (lettera W fig. 7) da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, eccezion fatta per le centine W1 che otterremo da legno di balsa dello spessore di mm. 2,5. Le centine W1 risultano in numero di tre, disposte nella parte centrale dell'ala. Le centine laterali W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8 e W9 sono costituite da tre spessori sovrapposti, dello spessore singolo di mm. 1,5, si da raggiungere un totale di mm. 4,5.

i disegni relativi alle centine alari, indicate con la lettera W e alle centine del timone orizzontale indicate con la lettera S, sono riportati a scala naturale (fig. 3), al fine di facilitare la realizzazione dell'ala e del timone. Inizieremo quindi la costruzione dalla fusoliera, che risulta a sezione rettangolare e la cui realizzazione non prepresenta difficoltà di rilievo.

Realizzeremo le due fiancate laterali unendo quattro correntini ricavati in legno di balsa della sezione di mm. 3 x 3, due a due, con traversini in legno di balsa della sezione di mm. 3 x 1,5.

Quando il collante risulterà asciugato, potremo collegare le due fiancate laterali a mezzo traversini superiori e inferiori della medesima sezione dei precedenti. Nella parte anteriore della fusoliera, useremo, in luogo dei traversini verticali e orizzontali, le ordinate F1, F2, F3 e F4, dello spessore di mm. 2 e rilevabili da disegno (figg. 2 e 4).

Con due fogli di legno di balsa dello spessore di mm. 2,5, incollati assieme con le venature incrociantesi, costruiremo il pilone di sostegno dell'ala, di forma indicata a disegno. All'estremità superiore dello stesso, applicheremo due listelli a sezione triangolare, mo sia per la realizzazione del contorno esterno, sia per i traversini orizzontali e per l'unico verticale (fig. 2).

Terminato il timone verticale potremo iniziare la costruzione di quello orizzontale, ricavando le centine, che ne compongono l'ossatura, da legno di balsa dello spessore di mm. 2,5. Chi non volesse far uso dell'apposita scala, può moltiplicare le misure del disegno per 4,1. Dette centine saranno distanziate da un longherone, ricavato in legno di balsa dello spessore di mm. 3, che allogherà nell'apposito intacco ricavato sulle centine. Si tenga presente che di centine S1 dovremo costruirne tre esemplari, mentre delle rimanenti S2, S3, S4 e S5 dovremo costruirne due esemplari per tipo.

Il bordo d'entrata del ti-

Otteremo il longherone centrale di sostegno-centine in due maniere:

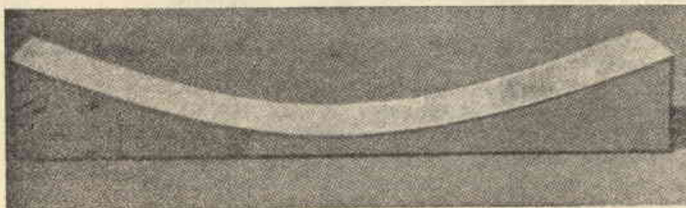


Fig. 6 — Stampo di formatura ultimato.

— 1°) Ritagliando due profili del longherone stesso da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, unendoli a mezzo collante con le venature disposte all'incontrario, con altezza al centro di mm. 10 e

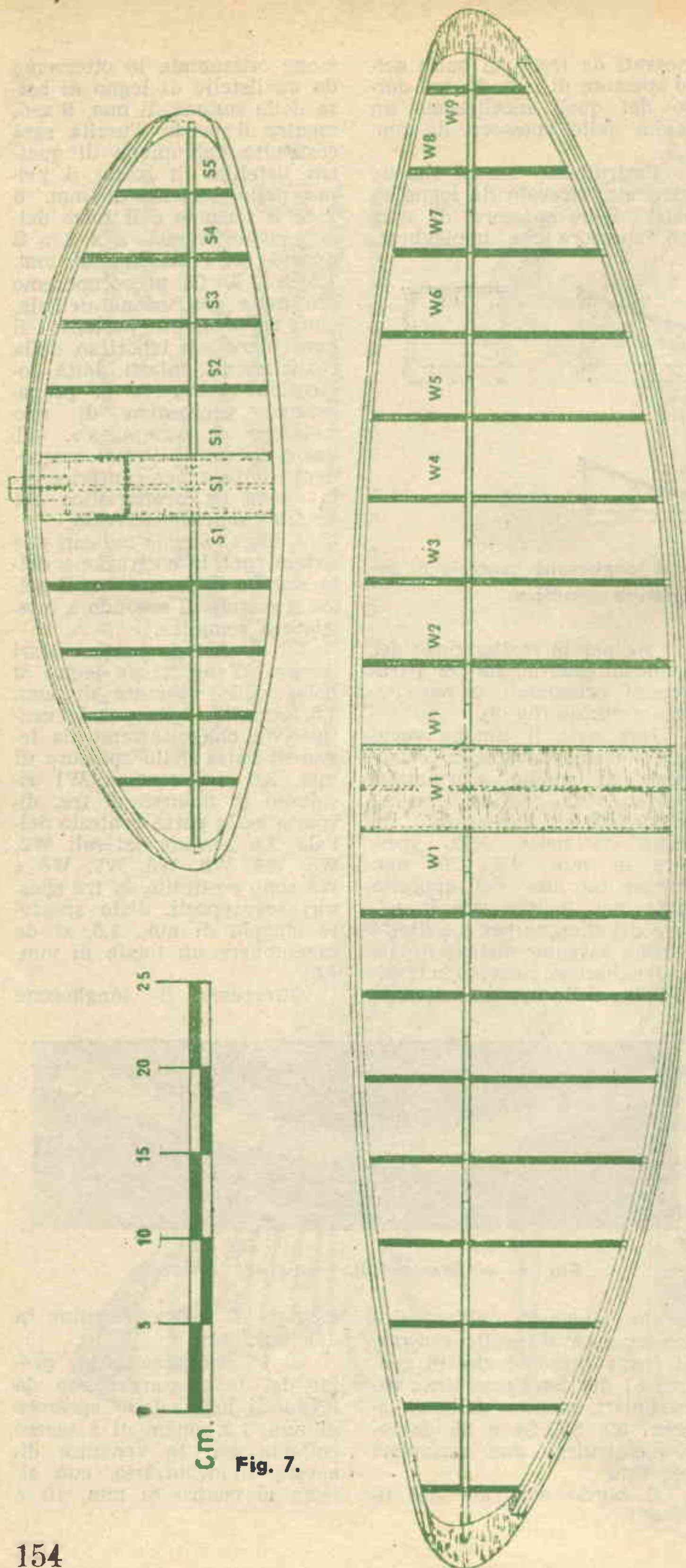


Fig. 7.

rastremati alle due estremità ad altezza mm. 3. Per la sagomatura del profilo ci gioveremo dello stampo di formatura.

— 2°) Prendendo un listello in legno di balsa della sezione di mm. 3 x 10, che curveremo a mezzo bagno in vapore e comprimeremo contro la curvatura dello stampo per un periodo di tempo necessario.

Ottenuto in tal modo la curvatura necessaria, eseguiremo le rastremazioni alle due estremità.

A longherone costruito, sempre servendoci dello stampo di formatura, innesteremo in posizione le centine, che assicureremo sul longherone stesso a mezzo collante. Fermeremo centine e longherone sullo stampo di formatura a mezzo spilli e procederemo all'unione del bordo d'entrata, costituito da un primo listello della sezione di mm. 3 x 6, sul quale sistemeremo un secondo della sezione di mm. 3 x 3. Il bordo d'uscita sarà costituito invece da due primi listelli della sezione di mm. 3 x 3, di un terzo della sezione di mm. 2,5 x 2,5 e di un quarto della sezione di mm. 2 x 2. Le estremità d'ala sono ottenute da un blocchetto di legno di balsa dello spessore di mm. 6, sagomato come richiesto a disegno.

Asciugatosi il collante, toglieremo l'ossatura dell'ala dallo stampo di formatura e sistemeremo due striscie di rinforzo centrale, dello spessore di mm. 1, una superiore e l'altra inferiore, in corrispondenza delle tre centine W1. Quindi si passerà al fissaggio dei timoni alla fusoliera, nel modo indicato dalle figg. 4 e 8.

Coll'ausilio di carta vetrata, raccorderemo i bordi d'entrata e d'uscita e rivestiremo lo scheletro dell'ala con carta avio, avendo cura di stenderla in modo tale che non presenti grinze di sorta.

Col medesimo tipo di carta, rivestiremo il timone oriz-

zontale, quello verticale e la fusoliera.

Con filo d'acciaio, del diametro di mm. 1,5, costruiremo il carrello, che completeremo con due ruotini in legno o in gomma del diametro di mm. 25.

Il motore da utilizzare dovrà avere una cilindrata di 0,8 cc. e andrà applicato con leggera inclinazione negativa, inclinazione che stabiliremo sperimentalmente durante la fase di messa a punto.

Sul timone orizzontale applicheremo l'antitermica.

L'ala, come detto precedentemente, verrà applicata alla fusoliera con attacco elastico. Tale sistema di applicazione dell'ala ci assicurerà contro eventuali incidenti derivanti da un atterraggio su terreno accidentato e ci darà inoltre la possibilità di trasportare agevolmente il nostro modello.

Completata che sia la costruzione dello « SPARVIERO », passeremo sulle superfici uno o più strati di vernice alla nitro, adornandole con sigle, stemmi o altro per rendere il tutto esteticamente attraente e vistoso.

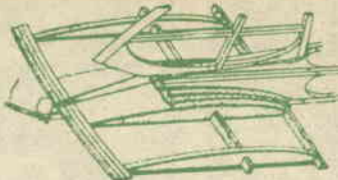


Fig. 8 - Metodo di fissaggio dei timoni alla fusoliera.

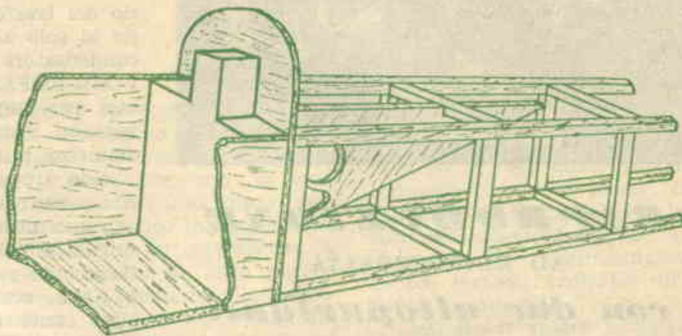
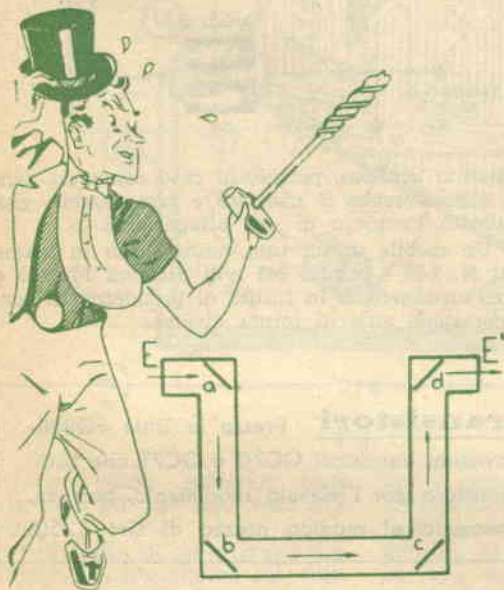


Fig. 9 — Particolare di sistemazione del carico addizionale nella fusoliera.

L'UOMO TRAPANATO

Fra i vari giuochi che potranno far di voi gli eroi popolari del quartiere, potrete aggiungere anche quello dell'uomo trapanato.

Invitata una persona fra le presenti e armati di un enorme succhiello, fingerete di praticargli un foro passante nel ventre. E' evidente che si tratterà di un succhiello « pro forma », cioè rientrabile a cannocchiale come le spade del cinema e del teatro; come, d'altra parte, é evidente che la persona che si presterà al giuochetto sarà il cosiddetto « compare ».



Trapanate dunque completamente da parte a parte il vostro uomo e, a riprova dell'operazione portata a compimento, mostrerete il foro circolare ricavato nel ventre dello stesso, attraverso il quale sarà possibile vedere le cose retrostanti.

Così che, chiamato un altro spettatore, potrete pure far leggere, attraverso l'addome del trapanato, l'ora segnata dal vostro orologio.

Il trucco è semplicissimo, basandosi sul giuoco di quattro specchi disposti a 45°. Il « compare » si preparerà prima dello spettacolo, sistemandosi a cavalcioni di un tubo della forma indicata a figura, avendo cura di celarlo negli abiti, in maniera che le due estremità E e E' capitino una in direzione del ventre, l'altra in direzione delle reni e risultino libere da impedimenti che ne ostacolino la possibilità di traguardo.

Nell'interno del tubo verranno sistemati quattro specchi piani a-b-c-d, in modo tale che, presentando un oggetto al foro E, l'immagine dello stesso si rifletterà sullo specchio a, da questi in b; da b in c e da c in d, sì da dare allo spettatore, che trovasi all'estremità E', l'illusione di vedere l'oggetto per via diretta.



RIPRODUZIONE
AD ALTA FEDELTÀ
con due altoparlanti

Considerato il sempre maggior successo dei complessi ad alta fedeltà, tenuto conto delle crescenti esigenze dei radio-ascoltatori, si rende necessario il ricercare metodi e sistemi che diano la possibilità di aumentare e affinare la fedeltà di riproduzione di un qualsiasi ricevitore comune. Ciò nell'intento di poter gustare con maggior soddisfazione musica operistica e sinfonica, senza tema che non vengano riprodotte le frequenze basse e di poter ascoltare, riprodotti con fedeltà assoluta, i nostri dischi preferiti.

Il problema che assilla i musicomani può essere risolto coll'utilizzazione di due altoparlanti normali, capaci di riprodurre l'uno le frequenze alte, l'altro le frequenze basse con un equilibrato livello acustico, si da creare quell'alone irreale che ci illuderà di essere presenti all'esibizione di una qualunque orchestra, senza ne d'irreale che ci illuderà di essere presenti alcioè notare lo spiacevole inconveniente di una dovuta ad un unico altoparlante che ponga in risalto i soli toni alti, o i soli toni bassi.

Utilizzando così due altoparlanti normali, l'uno di diametro piccolo (mm. 110 e della potenza di 2 Watt circa), destinato a riprodurre le frequenze più alte della gamma delle frequenze acustiche, l'altro di diametro maggiore (mm. 250 - 6 Watt circa), destinato a riprodurre le frequenze medie e basse della scala acustica, si riuscirà a coprire una gamma di frequenze che da 50 Hz giunge sino a 10.000 Hz.

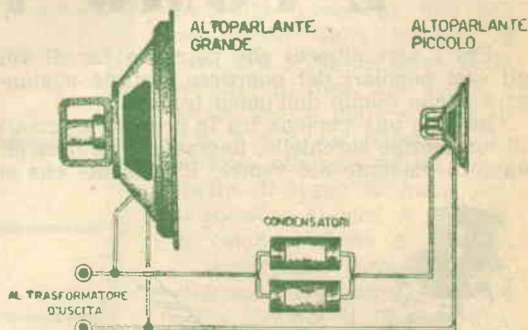
Se le finanze lo permettono, potremo utilizzare due altoparlanti ad alta fedeltà, l'uno di diametro piccolo e l'altro di diametro maggiore, poichè in questo secondo caso il campo acustico abbracciato sarà molto più ampio (da 30 Hz a 12.000 Hz).

Nel collegare i due altoparlanti al secondario del trasformatore d'uscita, inseriremo, in serie al solo altoparlante di diametro minore, due condensatori a carta della capacità singola di 1 MICROFARD. Tali condensatori sono necessari per impedire che le frequenze più basse possano giungere al cono dell'altoparlante di diametro minore sovraccaricandolo.

Non trovando in commercio due condensatori a carta della capacità di 1 MICROFARD, ne potremo utilizzare 4 in parallelo della capacità singola di 0,5 MICROFARD, capacità questa più facilmente reperibile.

Nella scelta dei due altoparlanti terremo pure conto dell'impedenza, che dovrà risultare identica; così se, ad esempio, l'impedenza della bobina mobile dell'altoparlante di diametro maggiore è di 4 ohm, pure di 4 ohm dovrà risultare l'impedenza della bobina mobile dell'altoparlante di diametro minore.

E' altresì indispensabile installare gli altoparlanti all'interno di un mobile funzionante da



schermo acustico, poichè, in caso contrario, non si apprezzerebbe il risultato e non sarebbe giustificato l'impiego di due altoparlanti.

Un mobile di tal tipo venne preso in esame sul N. 7-55 - pagina 365 - di *Sistema Pratico* e non mancheremo in futuro di prenderne in considerazione altri di forma diversa.

Transistori - Transistori - Transistori Presso la Ditta FORNITURE RADIOELETTRICHE di IMOLA troverete i nuovissimi transistori OC70 e OC71, che sostituiscono vantaggiosamente ogni altro tipo di transistore per l'[elevato rendimento, potenza, accuratezza di costruzione, regolarità di funzionamento al modico prezzo di Lire 3250.

UN ORIGINALE
bromografo
INGRANDITORE



E' innegabile che una riproduzione diretta per contatto, di un formato 24 x 36 risulta insufficiente a far rivivere, con la dovuta intensità quella tal giornata trascorsa al mare o ai monti in gaia compagnia.

Ed è questo, senza tema di smentita, che rappresenta l'ostacolo maggiore a che il dilettante si sviluppi personalmente le proprie negative.

Una soluzione a tale inconveniente esiste e la offriamo ai nostri lettori fotografi nella certezza di far loro cosa gradita.

Si tratta di un originale bromografo-ingranditore, del tutto simile, per aspetto esterno, al classico bromografo che noi tutti conosciamo e che porta incorporati gli organi essenziali di un ingranditore, con la sola differenza da questi che vi permetterà un unico ingrandimento determinabile in precedenza a mezzo calcolo. In altre parole, prima di accingerci alla realizzazione del bromografo-ingranditore, stabiliremo il formato col quale riprodurre le nostre foto (6 x 9 - 9 x 12 - 13 x 18 o 18 x 24) ed in base a questo calcoleremo le dimensioni da assegnare all'apparecchio.

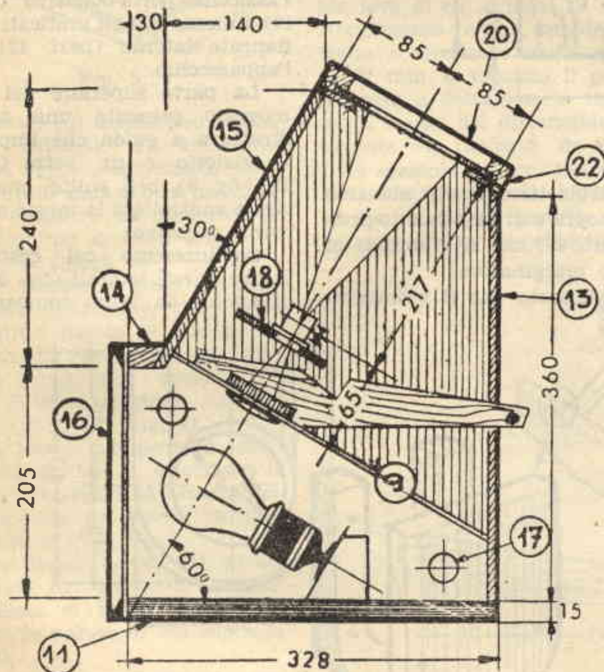


Fig. 1.

Procureremo un qualsiasi obiettivo da macchina fotografica, che servirà per l'ingrandimento dell'immagine fissata nel negativo e del quale dovremo conoscere il valore focale. Detto valore o lo troveremo indicato sull'obiettivo stesso, o lo rintraccieremo sperimentalmente col metodo indicato sul n. 7-1955 a pag. 334.

Definito il valore focale dell'obiettivo e stabilito il formato che si desidera ottenere, potremo facilmente, coll'ausilio della tabella, ricavare la distanza intercorrente fra negativo e obiettivo e quella fra obiettivo e telaietto di stampa. Crediamo opportuno riportare un esempio pratico che riuscirà certamente molto più eloquente di qualsiasi chiacchierata.

Supponiamo, ad esempio, di disporre di un obiettivo avente una focale di cm. 5 e di voler stampare copie in un formato di cm. 9 x 12.

Calcoleremo per prima cosa la distanza intercorrente tra negativo e obiettivo, che otterremo applicando la seguente formula:

— Distanza fra obiettivo e negativo = A × f;

dove f rappresenta la focale dell'obiettivo, che nel nostro caso è di cm. 5 e A rappresenta un coefficente ricavabile da tabella, variabile da formato a formato, che nel nostro caso è 1,30.

TABELLA

Formato	A	B
6 × 9	1.40	3.50
9 × 12	1.30	4.33
13 × 18	1.20	6.00
18 × 24	1.15	7.66

Sostituendo alle lettere il va-

lore numerico relativo, avremo:
1,30 × 5 = cm. 6,5

Calcoleremo ora la distanza che intercorre fra obiettivo e telaietto di stampa, che otterremo applicando la seguente formula:

— Distanza fra obiettivo e telaietto di stampa = B × f;
dove f rappresenta, come visto precedentemente, la focale dell'obiettivo e B un coefficiente ricavabile da tabella e che nel nostro caso specifico è di 4,33.

Sostituendo alle lettere il valore numerico relativo, avremo:
4,33 × 5 = 21,65 arrotondabili in cm. 21,7.

Stabilita in tal modo la posizione esatta dell'obiettivo rispetto il negativo e il telaietto portastampa, posizione necessaria per il dimensionamento della cassetta del bromografo ingranditore, passeremo alla costruzione dello stesso.

COSTRUZIONE DEL BROMOGRAFO INGRANDITORE

Il nostro bromografo, come ogni ingranditore, necessiterà di una sorgente luminosa, che, nel nostro caso, potrà essere costituita da una lampada biancolatte e smerigliata da 75 Watt (fig. 1); di una lente-condensatore (part. 7 - fig. 6) del tipo pianoconvessa del diametro di mm. 50, dell'obiettivo di cui abbiamo detto sopra e di un telaietto-pressa (part. 20) che ha funzioni di quadro marginatore.

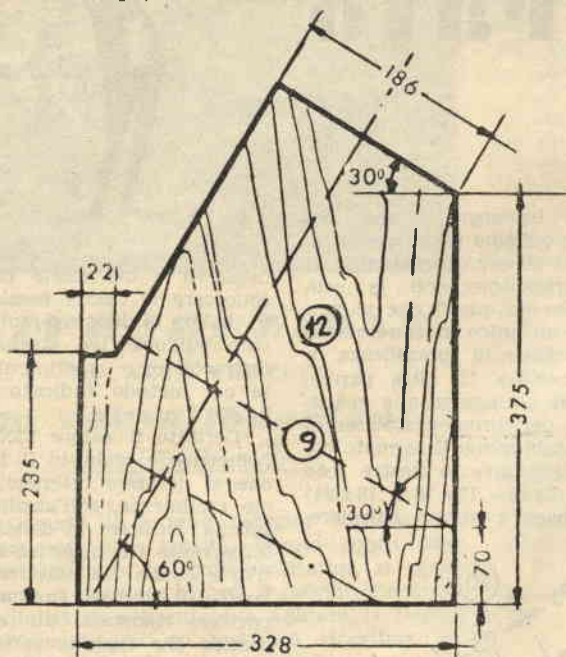


Fig. 2.

Considerato che il bromografo servirà per un solo formato e conseguentemente per un solo rapporto d'ingrandimento, non necessiterà di alcun dispositivo di regolazione o messa a punto.

Per rendere più agevole la posizione di lavoro dell'operatore, l'asse principale dell'apparecchio (come notasi in fig. 1) risulterà inclinato di 60 gradi rispetto l'orizzontale. Su detto asse risulteranno allineati: lampada, lente-condensatore, obiettivo e telaietto.

La parte inferiore del bromografo, precisamente la camera della lampada, non dovrà avere scambi di luce coll'esterno. Superiormente, detta camera, risulta chiusa da una parete inclinata (particolare 9), nel cui punto d'incontro con l'asse principale dell'apparecchio porterà la lente-condensatore.

La pellicola, passando attraverso due feritoie ricavate sulle pareti laterali, verrà mantenuta in posizione dalla doppia leva di cui a particolare 23.

Parallelamente alla parete inclinata (part. 9) verrà fissata l'assicella porta-obiettivo (part. 18) a mezzo intagli praticati sulle fiancate laterali (part. 12) dell'apparecchio.

La parte superiore del bromografo presenta una sovrastruttura a guida che impegna il telaietto e un vetro (part. 21 - fig. 9), ben pulito, che servirà a controllare la messa a fuoco del negativo.

Cominceremo col costruire le due pareti laterali (fig. 2), ricavandole da legno compensato

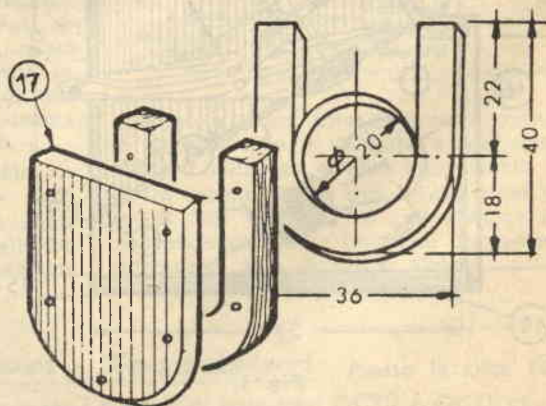


Fig. 3.

dello spessore di mm. 6.

Su dette pareti ricaveremo i fori di ventilazione in corrispondenza della camera della

lampada e le due feritoie, delle dimensioni di mm. 36 x 5, per il passaggio della pellicola, che andranno sistemate sopra il piano inclinato di cui a particolare 9.

I fori di ventilazione vanno

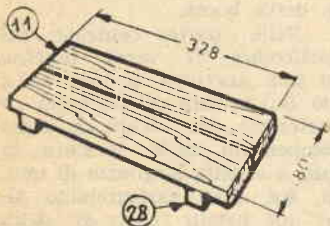


Fig. 4.

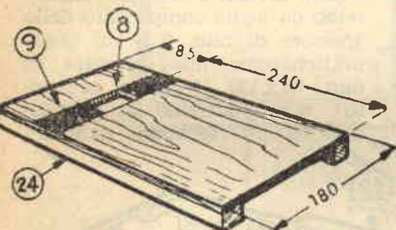


Fig. 5.

schermati col dispositivo indicato a dettaglio 17, ricavando l'U da legno compensato dello spessore di mm. 8 e la placchetta di chiusura da lamierino di duralluminio o fibra come indicato a figura 3.

Lo zoccolo o base del bromografo (part. 11), sul quale andranno fissate le due pareti laterali, lo ricaveremo da tavola di legno dello spessore di mm. 15 che poggierà su due regoli (part. 28 - fig. 4).

Da legno compensato dello spessore di mm. 8, otterremo la parete che separa la camera della lampada da quella superiore (part. 9 - fig. 5).

Due regoli (part. 24) saranno posti nel senso di maggior lunghezza ci permetteranno di fissare la parete di cui sopra ai laterali.

Su questo pannello, in corrispondenza dell'asse di allineamento del complesso ottico, ricaveremo una apertura rettangolare di mm. 26 × 38 (dettaglio 8).

Disporremo, sulla faccia inferiore del particolare 9, la lente-condensatore, avendo cura di orientare la parte convessa verso la lampadina.

Obbligheremo la lente (part. 7), contro la superficie della parete, a mezzo di attacchi in lamierino come indicato in fig. 6, dettaglio 10, o a mezzo cementatutto.

Allo scopo di proteggere la pellicola da eventuali riflessi, sistemeremo sul particolare 9 una striscia di velluto nero, trasversalmente e in prosecuzione dei lati minori della feritoia. Tale striscia di velluto dovrà avere una larghezza di almeno 35 mm.

Costruiremo la base portalampada ricavandola da un blocco di legno tenero; assicureremo su di essa il portalampada, avviteremo la lampada e ne determineremo l' esatta posizione rispetto la lente-condensatore; ciò fatto non ci resterà che fissare la base sullo zoccolo del bromografo.

Per la costruzione della doppia leva di cui a part. 23, fig. 7, ritaglieremo le due semi-leve in legno compensato dello spessore di mm. 6 secondo il profilo indicato a dettaglio; le riuniremo a mezzo del distanziale particolare 30, ricavato da legno dello spessore di mm. 15 (fig. 8).

Il distanziale, che agirà sulle due leve per gravità obbligandole contro la pellicola, porterà al centro una feritoia di eguali dimensioni di quella del particolare 9 e nella messa in opera si dovrà curare la perfetta coincidenza delle due feritoie. In corrispondenza della feritoia del particolare 30, sistemeremo una striscia di velluto nero come precedentemente fatto per il particolare 9. Le estremità delle leve, che escono a tergo dell'apparecchio, sono riunite da un perno, in tondino di acciaio del diametro

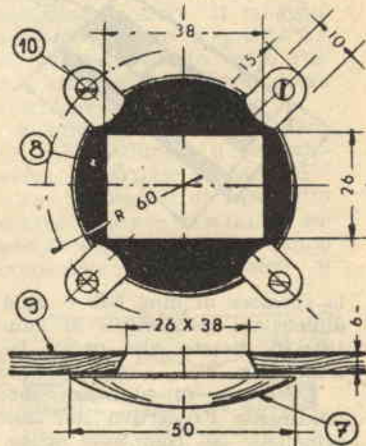


Fig. 6.

di 8 mm. con estremità filette si da poterlo mettere in posizione a mezzo di due dadi. All'estremità opposta, le leve saranno fulcrate sulle pareti laterali sempre a mezzo di perno passante, tenuto alle estremità, per evitarne la fuoriuscita, da appoggi in lamierino di cui a particolare 32.

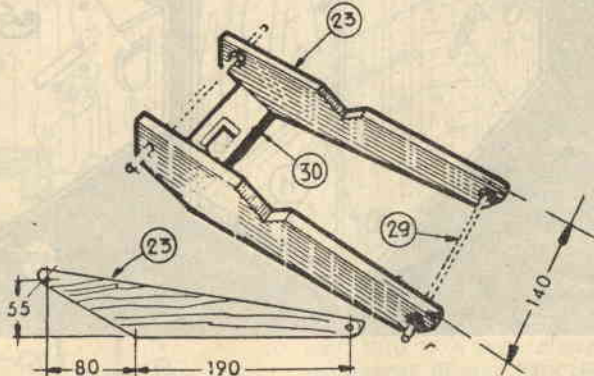


Fig. 7.

Costruiremo il pannello anteriore (part. 13) ricavandolo da legno compensato dello spessore di mm. 6 e opereremo su di esso due feritoie verticali de-

stinate a ricevere le estremità delle leve (part. 23). L'asse delle due feritoie disterà di mm. 140 (fig. 9).

L'obiettivo verrà montato su di una assicella (part. 18), del-

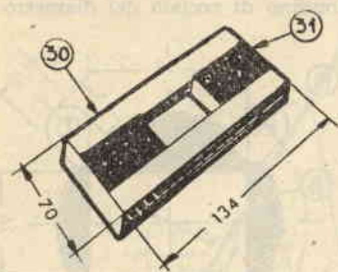


Fig. 8.

lo spessore di mm. 8-10 e delle dimensioni perimetrali di mm. 180 x 90, fissata alle pareti laterali (fig. 10).

Cureremo di allineare perfettamente l'obiettivo sull'asse principale del complesso ottico, novra dovrà essere resa possibile all'esterno del bromografo. Nella quasi maggioranza dei casi, gli obiettivi in commercio non sono dotati di comando a distanza per la regolazione del diaframma; sarà quindi necessario ricorrere all'ausilio di qualche semplice meccanismo che ci permetta di agire sul diaframma senza dover aprire ogni volta l'apparecchio

Passeremo ora alla costruzione del pannello posteriore di chiusura (part. 16), che ricaveremo da legno compensato dello spessore di mm. 6 e delle dimensioni perimetrali di mm. 192 x 230, rinforzato con cornice di sezione indicata a dettaglio. (fig. 11).

Avremo cura di rinforzare la apertura del bromografo con listelli (part. 36), della sezione di mm. 15 x 30, posti verticalmente. Una cerniera piatta in ottone fisserà il pannello di verificheranno infiltrazioni di luce.

Resta ora da completare la bocca superiore del complesso (fig. 12) e all'uopo prepareremo un rettangolo (part. 37) in legno compensato dello spessore di mm. 3 che copra completamente detta bocca.

Nella parte centrale del particolare 37 verrà praticata una apertura di mm. 110 x 140. Sui fianchi del pannello, riporteremo due listelli di legno compensato dello spessore di mm. 6 e della larghezza di mm. 23, sui quali assicureremo altri due listelli (part. 38) della sezione di mm. 20 x 30. Per ultimo costruiremo il pannello di cui a dettaglio 39, che ricaveremo da legno compensato dello spessore di mm. 6 e sul quale praticheremo due aperture di mm. 90 x 120 (formato prescelto). Sovrapporremo al particolare 39 un secondo pannello

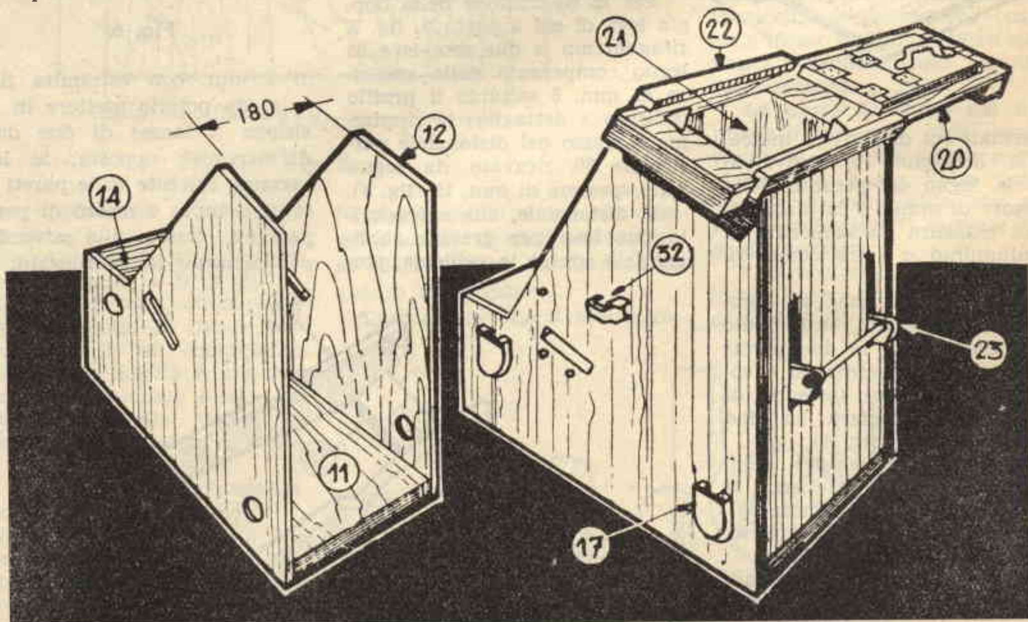


Fig. 9.

in maniera da non provocare deformazioni di alcun genere.

Al fine di variare la intensità luminosa, per adattarla alla densità variabile dei fotogrammi, l'obiettivo dovrà necessariamente prevedere un diaframma regolabile, la cui ma- chiusura (part. 16) al listello di sinistra, mentre il listello di destra porterà il gancio di presa al quale dovrà corrispondere la vite ad occhiello fissata al pannello stesso.

Se il lavoro sarà condotto colla dovuta maestria, non si (part. 40 - fig. 13) in legno compensato, avente le medesime dimensioni perimetrali del precedente, con due aperture di mm. 100 x 130.

Riuniremo i due pannelli su due regoli con sezione di mm. 20 x 30, che fungeranno da bat-

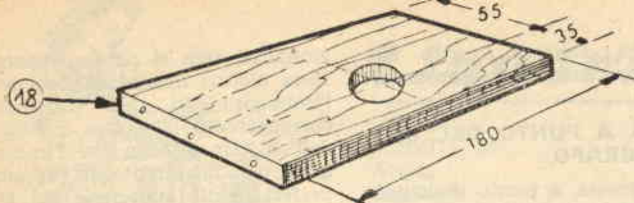


Fig. 10.

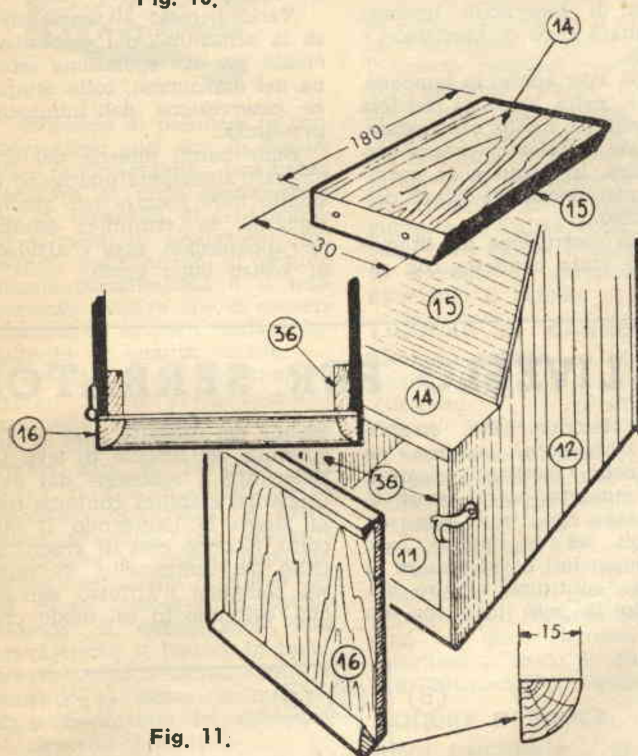


Fig. 11.

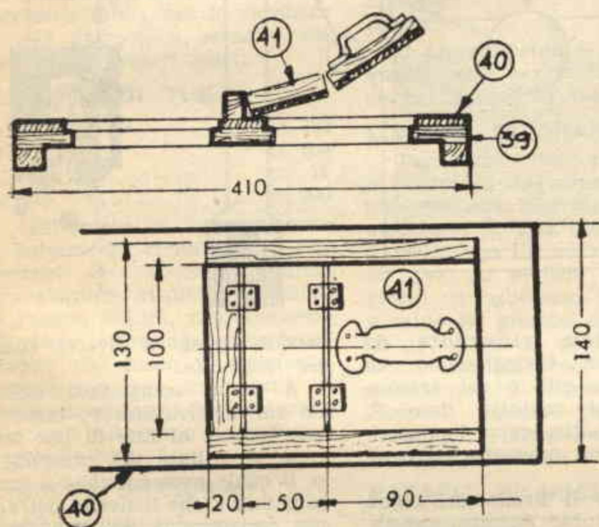


Fig. 13.

tenti e permetteranno un centraggio perfetto del vetro e del telaietto. Fra le aperture di diverse dimensioni operate sui due pannelli di cui sopra, viene a crearsi un battentino della larghezza di mm. 5 che utilizzeremo per la posa di un vetro appannato e di uno chiaro del medesimo spessore. Il lato appannato del vetro di sinistra dovrà risultare rivolto verso l'alto il vetro di destra non dovrà presentare alcun difetto.

Il coperchio articolato (part. 41), che costituisce il telaiettopressa, è del tipo classico.

Per il formato da noi scelto precedentemente (9 x 12), il coperchio sarà ricavato da legno compensato dello spessore di

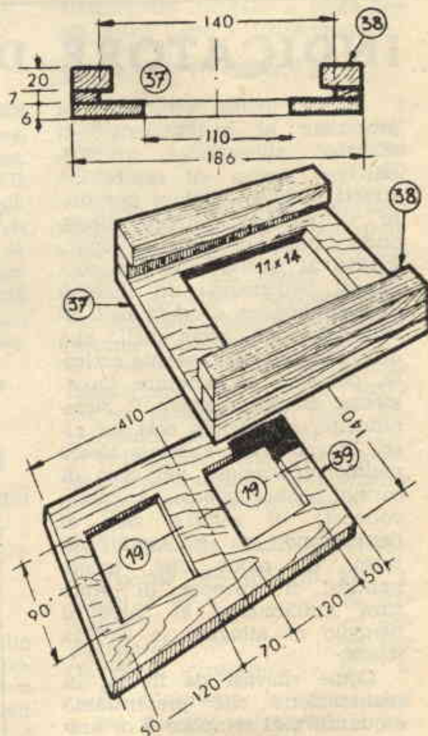


Fig. 12.

mm. 10 o 12 e delle dimensioni perimetrali di mm. 100 x 140, che taglieremo in due parti della lunghezza di 50 e 90 mm. Sulla faccia inferiore delle due semi-parti incolleremo un panno di feltro spesso e riuniremo i due elementi con due robuste cerniere. Sulla faccia opposta della semi-parte avente la lunghezza di mm. 90, fisseremo una

maniglietta di acciaio inossidabile. Infine inquadreremo il coperchio su tre lati con tre regoli di adeguata altezza.

Altro non ci resterà che realizzare l'impianto elettrico e sistemare, in posizione utile all'operatore, l'interruttore di comando della lampada.

A facilitare l'interpretazione dei dettagli che corredano la trattazione, precisiamo che le dimensioni sui disegni sono riportate in mm. ad eccezione delle dimensioni riportate nell'interno della finestra del part. 37 (fig. 12) 11x14, che sono in cm.

Nel caso vi riuscisse difficile provvedervi della lente-condensatore, potrete rivolgervi direttamente a *Sistema Pratico* che potrà procurarvela al prezzo di L. 700.

MESSA A PUNTO DEL BROMOGRAFO.

La messa a punto dell'apparato ottico del bromografo risulterà di semplicità lineare; necessiterà però di precisione e metodo.

Dopo aver acceso la lampada, inserite nella apposita feritoia una pellicola molto contrastata.

Tirate il telaietto-pressa verso destra, in maniera da portare il vetro opaco sul campo dell'obiettivo.

Se la costruzione del bromografo è stata condotta con razionalità, non si renderà necessaria alcuna messa a fuoco dell'immagine; in caso contrario correggeremo la messa a fuoco dell'obiettivo sino a che l'immagine del negativo non appaia perfetta sulla superficie del vetro opaco.

Verificheremo al tempo stesso la sensibilità del dispositivo creato per la regolazione esterna del diaframma, colla semplice osservazione dell'immagine proiettata.

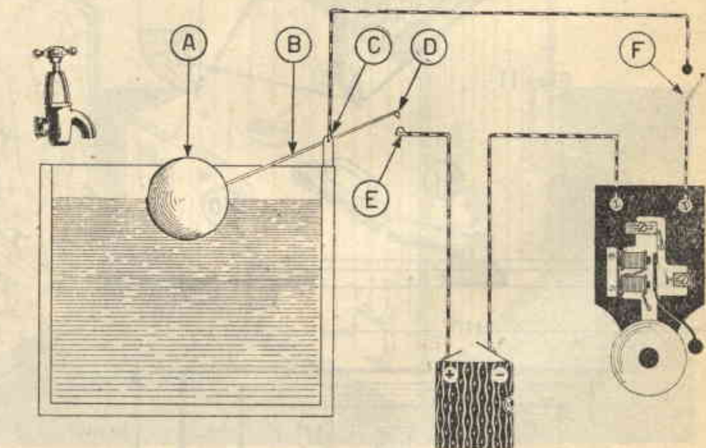
Sulle pareti interne, del bromografo stenderete una mano di smalto nero mentre per quanto riguarda la rifinitura esterna dell'apparecchio, essa è affidata al vostro buon gusto.

INDICATORE DI LIVELLO PER SERBATOI

Avrete avuto occasione di procedere al riempimento di serbatoi, abbeveratoi, o carichi per acqua ed essere costretti a dover vigilare per tutto il periodo dell'operazione, onde impedire che l'acqua, giunta al livello massimo, fuoriesca. Utilizzando un sistema di segnalazione di raggiunto livello massimo, come quello che descriveremo nel presente articolo, potremo risparmiare l'assistenza diretta durante il riempimento, accudendo così ad altri lavori. Tale sistema riesce molto vantaggioso nel caso di carichi d'acquedotto, i quali, collocati in soffitta, non ci permettono un controllo diretto, in modo che, inceppandosi il sistema di chiusura automatico, si corre il pericolo di allagare la soffitta stessa.

Come rilevasi da figura, la realizzazione che presentiamo è quanto mai semplice e di pratica efficienza.

Ci muniremo di un galleggiante A, del tipo di quelli usati per i carichi dei water-closet, completo del braccio B, imperniantesi su due orecchiette C solidali al recipiente. L'estremità del braccio B, opposta al galleggiante, dovrà essere munita di un piccolo contatto di ottone D che, abbassandosi, andrà a toccare un secondo contatto E, chiudendo così il circuito. elettrico. Per completare l'impianto, occorre un campanello elettrico comune. Tale impianto potrà essere alimentato con una pila da 4,5 volt ed in questo caso il campanello dovrà essere a corrente continua, oppure utilizzando la rete luce con un



trasformatore riduttore da campanello. Collegheremo un capo della pila o del trasformatore al contatto fisso E, mentre l'altro capo lo inseriremo ad un morsetto del campanello.

Quando il livello dell'acqua avrà raggiunto l'altezza prestabilita e determinata dalla posizione del contatto fisso E, l'estremità del braccio di leva B, sollecitato a rotazione dal galleggiante, stabilirà contatto con lo stesso D chiudendo il circuito. Saremo così in grado, al trillo del campanello, di agire sul comando d'afflusso dell'acqua, evitando in tal modo che l'acqua stessa si riversi fuori del recipiente.

A carico completato agiremo sull'interruttore F, inserito nel circuito, al fine di por termine al trillare del campanello, il quale proseguirebbe a suonare fino a che il livello dell'acqua costringe il contatto D a pigiare su E.



Liquori casalinghi

Evitando di prendere in considerazione quei tipi di liquore che rappresentano pertinenza esclusiva di ditte specializzate, per la difficoltà di fabbricazione e mezzi di produzione non idonei, indicheremo di seguito alcune combinazioni e il trattamento relativo che ci consentiranno di ottenere liquori casalinghi di qualità ottima.

Eseguiremo le operazioni di filtro attraverso comune bambagia, sistemata sul fondo di un imbuto di vetro, che avremo cura di ricoprire alla bocca al fine di evitare la dispersione dell'aroma. A filtrazione avvenuta, per conferire limpidezza al liquore, dopo circa una settimana di riposo dello stesso, procederemo all'operazione di decantazione, cioè travaseremo il liquore in un'altra bottiglia a mezzo sifone, o tenendo la stessa in maniera da non mettere in agitazione il deposito formatosi.

Potremo operare variazioni di quantità, ben s'intende entro certi limiti, per lo zucchero e per l'alcool, a seconda dei nostri particolari gusti.

LIQUORE DI THE.

Alcool a 95°	cc. 180
Zucchero	gr. 600
The	gr. 18
Acqua	cc. 900

Metteremo al fuoco l'acqua e lentamente rimescolando verseremo lo zucchero; quando quest'ultimo risulterà disciolto e l'acqua bollirà, aggiungeremo il the, ritirando immediatamente dal fuoco il recipiente. Lascieremo per tre giorni in infusione agitando frequentemente; indi filtreremo e aggiungeremo l'alcool.

LIQUORE DI CAFFÈ.

Caffè macinato di buona qualità	gr. 100
Alcool a 95°	cc. 200
Acqua	l. 1
Zucchero	gr. 600

Metteremo al fuoco 1/2 litro di acqua portandola a ebollizione e verseremo il caffè. Quando il liquido risulterà raffreddato, aggiungeremo l'alcool. Lascieremo il tutto in infusione, in un recipiente accuratamente chiuso, per la durata di 8 giorni, nel corso dei quali agiteremo di sovente. Trascorsi gli 8 giorni, aggiungeremo l'altra metà di acqua, nella quale avremo sciolto a caldo lo zucchero. Indi filtreremo il liquido.

LIQUORE DI CANNELLA.

Cannella pestata .	gr. 25
Alcool a 95° . . .	cc. 330
Zucchero	gr. 1
Acqua	l. 1,670

Metteremo a macerare, in un recipiente ben chiuso, la cannella per un periodo di 2 o 3 settimane in una miscela acqua-alcool (litri 0,670 - cc. 330) e agiteremo frequentemente. Trascorso detto periodo, aggiungeremo il restante litro d'acqua, nel quale avremo fatto sciogliere a caldo lo zucchero. Indi filtreremo il liquido.

LIQUORE DI ANICE.

Anici frantumate .	gr. 40
Alcool a 95° . . .	cc. 330
Zucchero	kg. 1
Acqua	l. 1,670

Il procedimento è analogo a quello usato per la fabbricazione del liquore di cannella.

LIQUORE DI ARANCIO.

Taglieremo con un coltello la scorza di due aranci di media grossezza, che metteremo a macerare, in una bottiglia ben tappata, con 120 cc. di alcool a 95° per un periodo di 3 o 4 giorni. Scioglieremo a parte e a caldo 400 grammi di zucchero in 1/2 litro di acqua, mescolando poi all'alcool dopo eliminazione delle scorze. Coloreremo il liquido ottenuto con zafferano e, trascorsa una settimana, filtreremo.

RATAFIÀ DI NOCI.

Noci acerbe con mallo	n. 10
Chiodi di garofano	n. 6
Alcool a 95°	l. 1
Zucchero	kg. 1
Acqua	l. 3,500

Le noci dovranno essere a tal punto acerbe da poter essere trapassate con uno spillo. Le frantumeremo in minutissimi pezzetti e, unite ai chiodi di garofano, le faremo macerare, in recipiente chiuso, nell'alcool diluito in 2 litri di acqua. Trascorso un mese, durante il quale agiteremo di frequente, aggiungeremo il restante dell'acqua, nella quale avremo fatto sciogliere lo zucchero a caldo. Lascieremo riposare il tutto per un altro mese e filtreremo.

RATAFIÀ DI AMARENE.

Amarene ben mature .	kg. 1
Alcool a 95°	cc. 400
Acqua	cc. 800
Zucchero	gr. 400

Tolti i gambi, spappoleremo polpa e noccioli delle amarene che lascieremo a riposo per un periodo di due giorni in un catino coperto. Aggiungeremo l'alcool, metà acqua e la pelle esterna della buccia di un 1/4 di limone di media grandezza. Lascieremo riposare il tutto per un periodo di un mese, aggiungendo poi la parte restante dell'acqua, nella quale avremo fatto sciogliere lo zucchero a caldo e infine filtreremo.

RATAFIÀ DI ALBICOCCHE.

Albicocche ben mature	kg. 1
Alcool a 95°	cc. 400
Acqua	cc. 800
Zucchero	gr. 400
Chiodi di garofano . .	n. 4

Spappoleremo le albicocche e dai noccioli estrarremo i semi. Uniremo i detti, pelati e pestati, alla polpa delle albicocche. Aggiungeremo l'alcool, metà dell'acqua e i chiodi di garofano. Lascieremo macerare per un periodo di 3 settimane, agitando frequentemente. Trascorso detto periodo, aggiungeremo la parte restante dell'acqua, nella quale avremo fatto sciogliere lo zucchero a caldo. Trascorsa una settimana, filtreremo.

Bravissimo! Mi iscriverò anch'io!

studio orsini

Ho ricevuto **gratis** e in mia proprietà: tester - provavalvole - oscillatore - ricevitore supereterodina per il **corso radio**; oscilloscopio e televisore da 14" o da 17" per il **corso tv**

Imparate per corrispondenza
Radio Elettronica Televisione
Diverrete tecnici apprezzati senza fatica e con piccola spesa: **rate da L. 1200.**

Alla fine del corso possederete anche una completa attrezzatura professionale

Non aspettate domani!

Scrivete alla scuola richiedendo il bellissimo opuscolo a colori **Radio Elettronica TV,** o spedite il tagliando di destra compilato in stampatello.



Scuola Radio Elettra
Torino, *via La Loggia 38/24*

Cognome
Nome
Via
Città
Prov.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 ★ Per gli abbonati L. 50 ★ Per lo schema elettrico di un radioricevitore L. 300.

Sig. CECOTTI ADOLFO - POLLONE (Vercelli).

D. - Chiede alcuni chiarimenti riguardanti il ricevitore per Vespa pubblicato a pag. 437 del N. 9-'55.

R. - 1) *La polarizzazione della valvola 3S4 non basta anche se la griglia è di soli 1,5 Megaohm, poichè trattandosi di un ricevitore con le valvole alimentate in serie, il filamento della valvola finale si trova ad avere una tensione positiva rispetto alla griglia di 4.5 volt.*

2) Volendo sostituire la 3S4 con una DL96, occorre tener presente che quest'ultima assorbe solamente 25MA, a differenza dei 50 MA assorbiti dalla 3S4. Inutile dire così che i due filamenti della DL96 dovranno essere collegati insieme in modo da assorbire 50M3. In questo caso la valvola si accende però a 1,5 volt. Per collegare in parallelo i due filamenti occorre collegare assieme i piedini 1 e 7. L'altro capo del filamento sarà il piedino 5. A seconda della tensione anodica, la 3S4 richiede un trasformatore di uscita con impedenza variabile da 5000 a 8000 ohm, mentre per la DL96 tale valore varia da 13.000 a 15.000. La DL96 sopporta, tanto di placca che di griglia schermo, 85 volt.

3) Usando una pila da 90 volt in luogo di quella da 67,5 volt, non è necessario apportare alcuna modifica ai componenti il circuito.

●

Sig. CARLO GARBERINI - ACQUE ALBULE (Roma).

D. - Sta costruendo l'alimentatore descritto nel N. 1-'54, ma siccome gli necessitano 1,5 volt anzichè i 7 che l'alimentatore prevede, vorrebbe conoscere le modifiche che deve apportare allo schema originale. Chiede anche che tensione deve sopportare il raddrizzatore al selenio.

R. - *Come abbiamo ripetuto più volte in queste pagine, per poter determinare i valori dei componenti di un alimentatore quale quello descritto, ci è indispensabile conoscere il circuito del ricevitore che si intende alimentare e le valvole ivi montate. Ci faccia quindi pervenire quanto sopra e noi provvederemo ad accontentarla. Diversamente utilizzi lo schema riportato a pag. 186 del N. 4-'54 che serve per qualsiasi assorbimento.*

Il raddrizzatore al selenio deve essere del tipo a 120 volt.

●

Sig. GIANNI BUFONI - NERVI (Genova).

D. - Chiede se si può aggiungere al trasmettitore pubblicato nel N. 5 del '55 una seconda 807 allo scopo di aumentarne la potenza, e se si può usare per l'antenna filo di rame da 2 decimi di mm. oppure un'asta metallica.

R. - *Per aumentare la potenza del trasmettitore citato, come di qualunque altro, non è sufficiente aggiungere una seconda valvola allo stadio finale, ma occorre ridimensionare completamente tutto il complesso. Infatti oltre a modificare il trasmettitore vero e proprio, si rende necessario l'impiego di un modulatore adeguato alla nuova potenza, e di conseguenza anche l'alimentatore non risponderebbe più alle nuove esigenze. Può però aumentare leggermente la potenza del trasmettitore, aumentando la tensione di alimentazione dell' 807 portandola sui 600 volt.*

Per quel che riguarda la costruzione dell'antenna, il filo da 2 decimi di mm. non è consigliabile. Meglio far uso dell'apposita treccia di rame o di bronzo fosforoso per antenna oppure piattina da 300 ohm. Veda a questo proposito a pag. 306 del N. 6 del '55, e a pag. 50 del N 3 del '53, dove vengono descritti alcuni tipi di antenne.

L'antenna a stilo è, senza dubbio, la migliore delle antenne non direttive, ma tenga presente che nell' installazione di una simile antenna si incontrano difficoltà non superabili, almeno per certe gamme. Infatti la lunghezza dell'antenna deve essere all'incirca uguale alla metà della lunghezza d'onda sulla quale si vuole trasmettere, per cui si avrebbe che per la gamma dei 40 m. la lunghezza dovrebbe raggiungere i 20 m. mentre per la gamma dei 20 metri tale lunghezza sarebbe di soli 10 m., ma comunque rispettabile.

●

Sig. FRANCO FERRETTI - S. GIROLAMO (Reggio E.).

D. - Chiede se è possibile costruire un ricetrasmettitore, che copra una distanza di 40 Km. e se una potenza di 100 watt è sufficiente.

R. - *Costruire un ricetrasmettitore che abbia un raggio di azione di circa 40 Km. non è un'impresa complicata, e comunque occorre quel minimo indispensabile di pratica e pazienza necessarie per una perfetta messa a punto. Con un trasmettitore da 100 watt, riuscirebbe quasi sicuramente a stabilire collegamenti di 40 Km., dato che con una potenza simile molti radioamatori riescono a stabilire collegamenti con l'America, col Giappone e anche con l'Australia.*

●

Sig. CLAUDIO BRAGGIO - EBOLI (Salerno).

D. - Ho iniziato la costruzione di una supereterodina a pile e precisamente quella pubblicata nel N. 7-'55. Prima però di continuare il lavoro vorrei conoscere se posso applicare a tale apparecchio l'antenna a telaio del ricevitore portatile pubblicato nel N. 1-'55 e in che modo, dato che voglio usare un gruppo A. F. a due gamme.

Sempre nel ricevitore del N. 7-'55, vorrei sostituire la R11 con una resistenza fissa: potrei conoscerne il valore?

R. - *L'antenna a telaio, ha due funzioni, quella di antenna e quella di bobina di sintonia per cui volendo farne uso, dovrà fare in modo che quando il gruppo è commutato in onde medie, la bobina di sintonia del gruppo si sia disinserita e al suo posto venga collegata l'antenna telaio. Naturalmente nelle onde corte questo non è possibile, dato che occorrerebbe una seconda antenna telaio appositamente calcolata per questa gamma. Consigliamo quindi, in luogo di un'antenna a te-*

laio, un'antenna a FERROXCUBE molto più sensibile e efficiente.

Se vuole eliminare il controllo di tono, tolga il condensatore C11, e sostituisca il potenziometro R11 con una resistenza fissa da 1 Megaohm.

Circa l'alimentatore per l'apparecchio in oggetto. Le consigliamo di realizzare quello pubblicato a pag. 475 del N. 9-'55.

●

Sig. GIORGIO FANTINI - TORINO.

D. - Chiede lo schema di un amplificatore con valvole di tipo europeo e altre caratteristiche che tralasciamo.

R. - *Sono tre mesi che abbiamo preparato lo schema dell'amplificatore, ma purtroppo ha dimenticato di mettere l'indirizzo. Voglia pertanto provvedere in merito, anche se lo schema non le serve più, in modo che ci sia possibile rimetterle la somma che ci inviò a suo tempo.*

●

Sig. GIOVANNI FAVERO - SPILIMBERGO (Udine).

D. - 1) Si trova in commercio un vibratore che funzioni a 2 volt?

2) Nel trasmettitore per radiocomando descritto nel N. 1-'54 è possibile usare una pila da 90 volt in sostituzione di quella da 67,5 volt?

3) Conoscete qualche trattato sui radiocomandi scritto in lingua italiana? Attualmente sono in possesso del volume « *Telecomandi Radio* » di A. H. Bruinsma.

R. - *Non vi sono in commercio vibratori che funzionino a 2 soli volt. I vibratori a voltaggio più basso sono a 6 volt, e possono funzionare con una tensione minima uguale a 2/3 della tensione nominale: cioè 4 volt.*

2) Sì, la sostituzione della pila da 67,5 volt con una da 90 volt, è possibile. Le consigliamo però di togliere il terminale della resistenza R2 collegato al T1, e di collegarlo invece a massa.

3) Non conosciamo trattati in lingua italiana sui radiocomandi, all' infuori di quello da lei citato.

●

Sig. GALENO - MILANO.

D. - Sono lieto di comunicarvi che ho realizzato l'automatismo fotoelettrico, pubblicato nel N. 12-'55 con pieno ed immediato successo. Ho usato una cellula A3P ed un microrelay da 3500 ohm della Ditta Sonifons, Via Lomellina 35, Milano, il che mi ha permesso di ridurre la spesa.

In una rivista americana ho trovato lo schema di un comando fotoelettrico nel quale vengono usati un doppio triodo, tipo 12AX7 amplificatore e un thyratron. Che vantaggi può presentare la maggior complessità di tale circuito? Se vi interessa posso inviarvelo.

Per lo schema da voi pubblicato, mi interesserebbe conoscere il funzionamento e lo scopo di ogni componente, così come fate per i circuiti radio.

R. - *La ringraziamo per averci comunicato i dati del materiale usato nell'apparato in questione, poichè gli altri lettori intenzionati a costruirlo, avranno modo di realizzare un ulteriore risparmio sul prezzo globale.*

Circa lo schema che ha visto nella rivista americana esso è senz' altro più sensibile del complesso da noi pubblicato, comunque se ce ne invia lo schema potremo darLe ulteriori informazioni.

Per quel che concerne lo schema di pag. 598, cercheremo di soddisfare la Sua richiesta: Il circuito sfrutta principalmente una cellula fotoelettrica, nella quale si ha un passaggio di corrente quando essa venga colpita da un raggio luminoso. La corrente, passando attraverso la cellula, dà luogo a una differenza di potenziale che polarizza positivamente la griglia della EL41, la quale funziona come amplificatrice. Aumentando la tensione di polarizzazione aumenta la corrente di placca della EL41, la quale fa scattare il relay. Sulla griglia della EL41 è presente una polarizzazione iniziale, per mezzo dei componenti RS1, R5, C2 e R4. C8 provvede al livellamento della corrente prelevata dal secondario A. T. del trasformatore per mezzo di RS1 e R5, mentre, tramite il potenziometro R4, si provvede alla ricerca del valore esatto della tensione di polarizzazione. In altri termini, il potenziometro R4 serve per la messa a punto del complesso. R1 e R2, servono da partitore di tensione in modo che al catodo della cellula sia presente la tensione di funzionamento della stessa. Il condensatore elettrolitico C1 ha il compito di livellare la corrente che circola entro l' avvolgimento del relay.

●

Sig. GIULIO GATTI - VALLEZZO.

D. - Dispone di un televisore il quale in un primo tempo funzionava con una antenna interna situata nelle vicinanze di una finestra, posta su di una via. Senonchè, ogni qualvolta nella suddetta via passava un mezzo motorizzato, motoscooter, auto o autocarro, si notavano delle striscie a circa metà schermo che disturbavano la trasmissione. In seguito a ciò fece installare un'antenna esterna, ma i disturbi persistono. Come mai?

R. - *I disturbi persistono in quanto probabilmente è stata usata per la discesa piattina da 300 ohm, la quale capta ugualmente i disturbi provocati dalle scintille dei veicoli a motore, non essendo provvista di calza schermante. Conviene perciò usare cavo autoadattante schermato da 150 ohm, in luogo della comune piattina. Si dovranno però togliere, sia dal lato che si collega all'antenna, che dal lato che si collega al televisore, 82 cm. di calza schermante, e questo per adattare l'impedenza della piattina a quella dell'antenna e del televisore. La lunghezza della calza da asportare, si riferisce alla lunghezza d'onda da ricevere: noi abbiamo calcolato tale lunghezza pensando che riceva la emittente di Monte Penice.*

●

Prof TULLIO ROCCI - TARANTO.

D. - Chiede lo schema di un amplificatore con valvole miniatura a corrente continua, dimenticando però di darci il proprio indirizzo.

R. - *Lo schema è pronto, ci invii il suo recapito e lo riceverà al più presto.*

●

Sig. 8 - ALZANO LOMBARDO (Bergamo.)

D. - Alcuni lettori ci chiedono di dedicare più spazio agli impianti elettrici di illuminazione, e a quelli in genere.

R. - *Senza promettere nulla, possiamo assicurarvi che la vostra proposta verrà tenuta in considerazione, e non è improbabile che fra qualche numero si noti il miglioramento che attendete.*

●

Sig. CLAUDIO GATTI - MILANO.

D. - Ho costruito il trivalvolare portatile pubblicato nel N. 7 del '55, e debbo dire che come potenza e selettività, quest'ultima, grazie all'apporto della portentosa antenna ferroxcube, è veramente eccellente. L'unico difetto che ho rilevato è un fischio acuto che si verifica quando il potenziometro del volume è al massimo. Escludo che si tratti di un fischio di reazione.

R. - *Il fischio che Lei ode col potenziometro al massimo, non può essere che un fischio di reazione, in quanto oltre al volume, R2 regola anche la reazione. Even-*

tualmente provi a togliere una o due spire dalla bobina di reazione L1.

Comunque, se effettivamente si trattasse di un effetto microfonico, provi a montare il variabile con sospensioni in gomma.

●

Sig. NICO RUGGIERO - META (Napoli).

D. - Abito nella zona servita dalla emittente TV di Monte Faito, ma non abbiamo visibilità diretta a causa di una collina, per cui i segnali TV vengono ricevuti solo per riflessione, con fenomeni di echi. Vorrei sapere se con l'orientamento dell'antenna è possibile rinforzare il segnale, che, essendo debole, dà immagini scialbe che l'aumento del contrasto fa sfarfallare.

Se con televisori da 17" e 21" ho notato quanto sopra, col T10/7 essi saranno maggiori pur munendolo di booster?

Ancora una domanda: esistono antenne TV particolarmente direttive? Una parabolica tipo Radar, andrebbe meglio di un dipolo e due direttori?

R. - *L'orientamento dell'antenna è senza dubbio importante nella ricezione dei segnali TV, ma naturalmente questo va fatto di volta in volta tenendo conto della natura del terreno circostante.*

Se l'immagine è già insufficiente con un televisore da 21" è ovvio che anche l'ausilio di un booster T10/7 non potrà dare risultati migliori.

Il guadagno di un'antenna parabolica, varia dai 10 ai 12 decibel, mentre quello di un'antenna a quattro elementi (dipolo riflettore e due direttori) è di 9 decibel Consigliamo però un'antenna a 5 elementi (vedi N. 1-'56) la quale, oltre ad essere più semplice e meno costosa di un'antenna parabolica, ha all'incirca lo stesso guadagno.

●

Sig. LUCIO BUTTIER - VOGNE (Aosta).

D. - Chiede alcuni chiarimenti circa il trasmettitore pubblicato nel N. 4-'53.

1) Il condensatore variabile CV2 deve essere isolato dal telaio?

2) Dispongo di un variabile a due sezioni 50-100 pF., posso usare per CV2 una o entrambe le sezioni?

3) CV1 può venire fissato direttamente al telaio?

4) I componenti T2, Z1 e J1 richiedono una disposizione particolare dei terminali, cioè ognuno di questi terminali deve essere collegato agli altri componenti solo in un modo, o possono essere invertiti?

R. - 1) *Sì, il condensatore variabile CV2 deve essere isolato dal telaio.*

2) *Non ci risulta che ci sia in commercio un condensatore variabile con una sezione da 100 e l'altra da 50 pF, però pensiamo che Lei disponga invece di un variabile Geloso 2771, per cui Le consigliamo di usare le due sezioni in parallelo.*

3) *Sì, CV1 può venire fissato direttamente al telaio.*

4) *Solo per la J1 è richiesto un modo unico di collegamento, e precisamente il terminale col punto rosso va collegato dal lato di T2.*

●

Sig. ENNIO CASARTELLI - COMO.

D. - Vorrebbe costruire il sintonizzatore per il III programma pubblicato nel N. 6-'55, per accoppiarlo a un amplificatore da 10 watt.

R. - *Nel suo caso non è consigliabile la realizzazione del sintonizzatore in oggetto. E' invece più razionale l'uso del sintonizzatore Geloso G532-FM, pubblicato a pag. 8 di* Selezione Pratica *col quale potrà avere un rendimento adeguato alla potenza del suo amplificatore.*

●

Sig. OSCAR SIMEONI - FORMIA (Latina).

D. - Possiede una Vespa di cui non precisa il modello, nella quale i dischi della frizione si bruciano dopo un percorso di appena 150 Km. Precisa anche che alla frizione sono state sostituite le molle.

Chiede inoltre la differenza, riferita al rendimento e consumo, esistente tra un diffusore 17 e uno 18.

R. - *Per poterle rispondere nel migliore dei modi, ci sarebbe stato utile conoscere il modello del suo motoscooter; comunque le diremmo che il difetto può essere causato o da un uso troppo frequente della frizione, o dalle molle troppo deboli, o dall'una e l'altra cosa. Attualmente però si trovano in commercio nuovi tipi di dischi per frizione a base di Sugherite (un composto di gomma e sughero) molto più resistenti all'usura che non quelli a base di solo sughero usualmente montati sulla Vespa.*

Per quel che riguarda i diffusori 17 e 18, Le diremo che il primo è calcolato per la Vespa 125, mentre il secondo per la Vespa 150. Non è quindi possibile parlare del rendimento dell'uno o dell'altro diffusore se non si conosce su quale motore essi siano installati. In ogni modo se la sua Vespa è di 125 c. c. e volesse montare il diffusore 18, avrebbe un maggior consumo, e un minor rendimento qualora non provvedesse ad apportare le dovute modifiche, che il maggior consumo impone: aumento del diametro del tubo collettore, modifica del rapporto di compressione, ecc.

●

Sig. MAZZANTI PAOLO - LIVORNO.

D. - Chiede se abbiamo mai pubblicato il progetto di un rocchetto di Ruhmkorff, e se sì in quale numero.

R. - *Sì, a pag. 282 del N. 6-'54. Le consigliamo però di inserire in parallelo ai contatti del campanello, usato nel progetto come vibratore, un condensatore da 0,2 mF.*

●

Sig. GIANNI ROSSI - NOVARA.

D. - Ci chiede lo schema e la descrizione di un trasmettitore della potenza di circa 25/30 Watt.

R. - *Il trasmettitore da Lei desiderato è già stato realizzato e collaudato. Il progetto è in sala disegni e pensiamo verrà pubblicato quanto prima.*

●

Il Sig. LUIGI FERRETTI di MODENA, ci ha chiesto alcuni chiarimenti, dimenticando di inviarci il suo recapito. Voglia pertanto essere tanto cortese da inviarcelo, in modo da poter evadere la sua richiesta.

SCONOSCIUTI al PORTALETTERE

Sig. ERNESTO BALDINI - Via Gramsci, 1 - Cesena (Forlì)

Sig. BRAMO VINCENZO - Via Scanzano - C. Mare di Stabia (Napoli).

Sig. GIUSEPPE PETRARCA - Via Calatafimi, 3 - Roma.

Sig. UMBERTO UBALDI - Via Zezio, 15 - Como.

Sig. POLI GIOVANNI - Via Monte di Dio, 31 - Napoli.

Sig. DI ROSA MARIO - Via Torino, 126 - Napoli.

I Sigg. abbonati sopraelencati, sono pregati di inviarci il loro esatto indirizzo, onde ovviare all'inconveniente, già occorso, per cui, le riviste loro inviate, sono ritornate alla nostra Redazione con la scritta *« sconosciuto al portalettere »*.



Club "Sistema Pratico,,

Al Signor ALFIERI GELLETI di Trieste, che ci chiede se nessuno della sua città abbia preso iniziative aventi per fine la costituzione del Club « SISTEMA PRATICO » Triestino e se esistono particolari formalità procedurali alle quali attenersi per detta costituzione, rispondiamo che non vennero mai prese iniziative in tal senso dai lettori alabardati di « SISTEMA PRATICO » e che non occorre adempiere ad alcuna formalità per la costituzione.

Pertanto quei triestini che volessero associarsi all'iniziativa, potranno prendere contatti col Signor ALFIERI GELLETI - Via Ghirlandaio 12 - Tel. 49634 - Trieste.

Quanto sopra vale pure per il Signor WALTER SURCIS di Cagliari, il quale prega i lettori di « SISTEMA PRATICO » della sua città di rivolgersi, tutti i giorni feriali dalle ore 19 alle 21, al suo negozio di radio-riparazioni, situato in via Puccini 54.

Recapito delle costituite e costituende sedi dei Club « SISTEMA PRATICO ».

TORINO - Signor Nicolino Agagiiati, via Carrera 40

NAPOLI - Signor Elio Abatino, via Torrione S. Martino 43 - Tel. 78782.

BOLOGNA - Signor William Isani, via Massarenti 116.

GENOVA - Signor Franco Raviola, via F. Casoni 12-20 - Tel. 365364.

CECINA (Pisa) - Signor Giancarlo Parenti, via O. Marcucci, 51.

PALERMO - Signor Giuseppe Manzo, via B. Gravina 56

SALUZZO - Signor Guido Iscardi, via Savigliano 10.

ROMA - Club « SISTEMA PRATICO », via Trionfale 164a.

MILANO - Signor Luigi Astori, via Pesaro 9.

ASCOLI PICENO - Signor Remo Petritoli, via Corfinio 30 - Tel. 3639.

PICCOLI ANNUNCI

CANNOCCHIALE astro-terrestre 50 ingrandimenti adatto per l'osservazione della Luna, Giove, Venere e Saturno e per l'osservazione diurna di oggetti lontani e vicini. Prezzo, completo di custodia, L. 3500. Illustrazione gratis a richiesta. - Ditta Ing. ALINARI, Via Giusti, 4 - Torino.

▲

OCCASIONE! Vendesi apparecchio radio supereterodina 5 valvole con mobile lusso cm. 65x35x25 per sole L. 15.000. Risolgersi a: NAPOLITANO GENNARO - Prione 38 - La Spezia.

▲

COMPERO ricetrasmittente. Portata minima di ricetrasmissione Km. 500. Indirizzare offerte e dettagli tecnici a: PANNELLA LUIGI - Via Melchiorre G. 1 - Castelsangiovanni (Piacenza).

▲

BOX DI RESISTORI L. 1500 - Resistenze ottenibili: 144 valori da 50 ohm a 5 Mega ohm. Indicare se uso laboratorio o tascabili.

MICRO RADIO al diodo di germanio completo di antenna e cuffia al prezzo eccezionale di L. 1800 (escluse spese postali).

SUPERETERODINA 4 valvole, alimentazione in corrente alternata con cambio tensioni. Mobiletto in urea-avorio e ampia scala, L. 12.000.

Ogni tipo di scatola di montaggio.

Inviare ordini con anticipo a: ARRIGO D'ARRIGO - Via Messina 516 - Catania.

▲

MOTORINI doppio senso rotazione adatti macchine cucire, bobinatrici, cedo L. 3900. Indirizzare a: MIGLIERINA GABRIELE - Via Vitt. Veneto 14 - Cittiglio (Varese).

▲

VENDO nuovissimo registratore a filo Geloso G 242 M completo di accessori a L. 65.000. Rivolgersi a: LENTI ANGELO - Via Roberti 7 - Valenza Po (Alessandria).

▲

VENDO giradischi Lesa 78 giri, come nuovo, funzionamento perfetto L. 5000 . Rivolgersi a: LIVIO ARGENTINI - Largo Pannonia 48 - Roma.

▲

VENDO amplificatore 4 watt - **amplificatore 10 watt per chitarra elettrica, completo di vibrato (5 valvole - tre uscite per altoparlanti). Rivolgersi a: FASSETTA GIAM**PAOLO - Cannaregio 4929 B - Venezia.

▲

REGISTRATORE FILMAGNA il cui trasportanastro è stato pubblicato nel numero di settembre '54 di questa rivista, completo di congegno di trascinamento con testina magnetica, di cancellatore e preamplificatore, nuovissimo e controllato dalla Casa, vendesi a L. 27.000. - Rivolgersi a: LUCIANO CAPRINO - Via Bassano del Grappa, 4 - Roma.

▲

CEDO causa cessata attività radiantistiche registratore nastro magnetico Filmagna 60, un'ora di registratore, completo di due bobine da 30 minuti. Ottime condizioni. L. 32.000. - Rivolgersi a: G. B. JUDICA - Via Accademia Albertina, 3 - Torino.

▲

SI COSTRUISCONO tutte le apparecchiature Radio-elettriche pubblicate da *Sistema Pratico*. Spesa Modicissima. Scrivere a: GENOVESI OSVALDO - Prancando - Distendino (Lucca).

▲

IL CLUB « *SISTEMA PRATICO* » - Via Trionfale 164 A, Roma, realizza a richiesta tutti i circuiti elettrici pubblicati su *Sistema Pratico*. Consulenza tecnica per tutti i rami.

▲

CANNOCCHIALI Astro-terrestri da 10 - 20 - 50 -100 - 150 ingrandimenti, completi di treppiede e istruzioni, si costruiscono a richiesta con modiche pretese. Listino prezzi N. 1 dietro invio di Lire 25 a: ALBERTO ROCCATANI - Ceccano (Frosinone).

▲

VENDO L. 255 antenne T. V., testine per registrazione, bobine oscillatrici. Rivolgersi a: PIO ROSSI - Marano (Napoli).

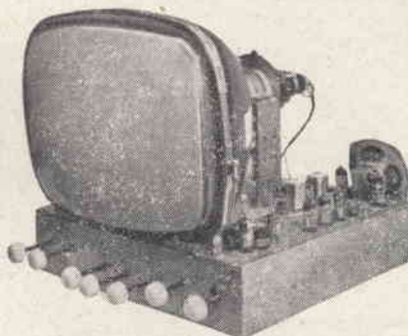
IL TECNICO TV GUADAGNA PIU' DI UN LAUREATO

I TECNICI TV IN ITALIA SONO POCHI, PERCIÒ RICHIESTISSIMI

Siate dunque tra i primi: Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa rateale.

Lo studio è divertente perchè l'allievo esegue numerosissime esperienze e montaggi con i materiali che la Scuola dona durante il corso: con spesa irrisoria l'Allievo al termine del corso sarà proprietario di un televisore da 17" completo di mobile, di un oscillografo a raggi catodici e di un voltmetro elettronico.







Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso TV

LO STUDIO È FACILE perchè la Scuola adotta per l'insegnamento il nuovissimo metodo brevettato dei

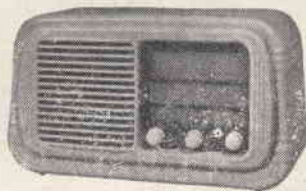
FUMETTI TECNICI

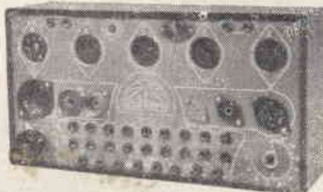
Oltre 7.000 disegni con brevi didascalie svelano tutti i segreti della Tecnica TV dai primi elementi di elettricità fino alla costruzione e riparazione dei più moderni Apparecchi Riceventi Televisivi.

ANCHE IL CORSO DI RADIOTECNICA E' SVOLTO CON I FUMETTI TECNICI

In 4.600 disegni è illustrata la teoria e la pratica delle Radioriparazioni dalla Elettricità alle Applicazioni radioelettriche, dai principi di radiotecnica alla riparazione e costruzione di tutti i radioricevitori commerciali. La Scuola dona una completa attrezzatura per radioriparatore e inoltre: Tester, prova-valvole, oscillatore modulato, radioricevitore supereterodina a 5 valvole completo di valvole e mobile ecc.









Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso radio

Altri corsi per RADIOTECNICO, MOTORISTA, ELETTRAUTO, DISEGNATORE, ELETTRICISTA RADIOTELEGRAFISTA, CAPOMASTRO, SPECIALISTA MACCHINE UTENSILI ecc. ecc.

Richiedete Bollettino «P» informativo gratuito indicando specialità prescelta alla SCUOLA POLITECNICA ITALIANA Viale Regina Margherita 294 - ROMA - Istituto Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

I. C. E. | INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - MILANO (Italy)

VIALE ABRUZZI, 38 - Tel. 200.381 - 222.003

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive *essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:
— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. *(5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!*
— *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!
— CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).
— MISURATORE D' USCITA tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.
— MISURE D'INTENSITA' in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.
— MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.
— OHMMETRO A 5 PORTATE (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 « cento » megahoms!!!)*.
— Dimensione mm. 96 x 140: *Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

IL MODELLO 680 è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori

Tester modello 630 L. 8.850
Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.



Puntale per alte tensioni Mod. 18 - "ICE„

Lunghezza totale cm. 28



Questo puntale è stato studiato per elevare la portata dei Tester analizzatori e dei Voltmetri elettronici di qualsiasi marca e sensibilità a 5 - 10 - 15 - 20 oppure 25 mila Volts a seconda della portata massima che il Cliente richiede.
Essendo il valore ohmico delle resistenze di caduta poste internamente al puntale medesimo diverso a seconda della portata desiderata e a seconda della sensibilità dello strumento al quale va accoppiato, nelle ordinazioni *occorre sempre specificare* il tipo e la sensibilità o impedenza dello strumento al quale va collegato, la portata massima fondo scala che si desidera misurare ed infine quale tipo di attacco o spina debba essere posto all'ingresso (attacco americano con spina da 2 mm. di diametro, europeo con spina da 4 mm. di diametro).
PREZZO per rivenditori e radioriparatori **L. 2.980** franco ns. stabilimento.

TRASFORMATORI "I.C.E.„ MODELLO 618

Per ottenere misure amperometriche in Corrente Alternata su qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e tipo.

Il trasformatore di corrente ns. Mod. 618 è stato da noi studiato per accoppiare ad un qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e sensibilità onde estendere le portate degli stessi anche per le seguenti letture Amperometriche in corrente alternata:

250 mAmp.; 1 Amp.; 5 Amp.; 25 Amp.; 50 Amp.; 100 Amp. C.A.

Per mezzo di esso si potrà conoscere il consumo in Amperes e in Watts di tutte le apparecchiature elettriche come: lampadine, ferri da stiro, apparecchi radio, televisori, motori elettrici, fornelli, frigoriferi, elettrodomestici, ecc. ecc.
Come si potrà notare, siamo riusciti malgrado le moltissime portate suaccennate a mantenere l'ingombro ed il peso molto limitati affinchè esso possa essere facilmente trasportato anche nelle proprie tasche unitamente all'Analizzatore al quale va accoppiato. L'impiego è semplicissimo e sarà sufficiente accoppiarlo alla più bassa portata Voltmetrica in C.A. dell'Analizzatore posseduto.
Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 630, richiedere il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiedere il Mod. 614. Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200.
PREZZO per rivenditori e radioriparatori **L. 3.980** franco ns. stabilimento.

